

القافلة

رجب ١٤١٩ هـ / أكتوبر - نوفمبر ١٩٩٨ م



أضواء على المركز السعودي للاستثمار عن بعد

ص ٢٤

مجلة ثقافية تصدر شهرياً عن إدارة العلاقات العامة في شركة أرامكو السعودية لموظفيها .. توزع مجاناً



١	الوطن والوطنية في الإسلام	د. محمد عمارة
٤	البوليمرات (الجزيئات العملاقة)	خولة عبد اللطيف عودة
٨	نخيل التمر .. ذلك الكنز المجهول	د. زياد الحاجي حويجيم
١٢	حمدون (قصة قصيرة)	خليل إبراهيم الفزيع
١٤	الاتحاد الأوروبي من السوق المشتركة إلى الوحدة الاقتصادية	د. محمد صفوت قنابل
١٩	ذكرى (قصيدة)	درويش الأسيوطي
٢٠	النفائيات البحرية الصلبة قتابل موقوتة في المحيط	درويش إبراهيم يوسف
٢٣	كتب مهداة	
٢٤	أضواء على المركز السعودي للاستشعار عن بعد	سليمان قيس القرطاس
٣٠	عبد القاهر الجرجاني .. دلاليًا	علي حسن مزبان
٣٢	تبريد المباني من خلال التشجير وهندسة المناظر	د. غسان محمود فريجه
٣٧	مركب الفياجرا .. بين المتعة والموت	د. خالص جليبي
٤٠	مواد اللغة العربية .. حكاية النشأة ورواية التكوين	د. محمد كشاش
٤٣	القوارض في المملكة أنواعها وطرق مكافحتها	د. رمزي عبد الرحيم أبو عيانه
٤٦	قراءة في كتاب : الشفرة الوراثية للإنسان	عرض : د. منير سالم
٤٨	صفحة في اللغة	موسى عياد الوحيدي

العنوان

أرامكو السعودية
صندوق البريد رقم ١٣٨٩ الظهران ٣١٣١١
المملكة العربية السعودية
هاتف : ٨٧٤٧٣٢١ فاكس : ٨٧٣٣٣٣٦
للاستفسار عن الاشتراكات في المجلة
الاتصال بهاتف : ٨٧٣٨٩٨٦

- جميع المراسلات باسم رئيس التحرير .
- كل ما ينشر في القافلة يعبر عن آراء الكتاب أنفسهم ولا يعبر بالضرورة عن رأي القافلة أو عن اتجاهها .
- لا يجوز نشر الموضوعات والصور التي تظهر في القافلة إلا بإذن خطي من هيئة التحرير .
- لا تقبل القافلة إلا أصول الموضوعات التي لم يسبق نشرها .

المدير العام :

سالم سعيد آل عائض

رئيس التحرير :

عبد الله خالد الخالد

الوطن والوطنية في الإسلام

بقلم: د. محمد عمارة / مصر

الإسلام، هو دين الله الواحد، الذي أوحاه إلى رسله وأنبيائه، منذ أن بدأت الرسائل السماوية وحتى ختامها بمحمد ﷺ، وفيه اتحدت العقيدة مع زمامير الشرائع، عبادات ومعاملات. أما الوطنية، فهي المشاعر والروابط الفطرية - التي تنمو بالاكْتساب - لتشد الإنسان إلى الوطن الذي استوطنه، وتوطن فيه.

والوطن - في اصطلاح العربية - كما جاء في اللسان لابن منظور - هو «المنزل الذي يمثل موطن الإنسان ومحلّه. ووطن بالمكان وأوطن: أقام، متخذاً إياه محلاً وسكناً يقيم فيه...» ولا تغير من علاقة الوطنية، التي تربط الإنسان بوطنه، إقامته - الاختيارية أو القسرية - مواطن آخرى غير وطنه الأصلي، وقديماً قال الشاعر ابن بري:

كيما ترمى أهل العراق أنبي
أوطنت أرضاً لم تكن من وطني!

وجغرافياً. وهذا الواقع والوطن والمكان والجغرافيا لن يكون إسلامياً إلا إذا أصبح الانتماء الوطني فيه بعداً من أبعاد الانتماء الإسلامي العام. فخاصية المكان، في المحيط الإسلامي، هي واحدة من تجليات الإسلام، الذي لا تكتمل إقامته بغير الوطن والمكان والجغرافيا.. ومن هنا تأتي ضرورة الوطن لإقامة دنيا الإسلام وعمرانه، وضرورة الدين، ليكون الوطن إسلامياً، وتتحقق إسلامية عمرانه، أي ضرورة أن يكون الانتماء الوطني -الوطنية- درجة من درجات سلم انتماء المسلم إلى الإسلام، كجامع أكبر وأول لأبعاد ودوائر الانتماء.. فالإسلام هو الذي يستدعي ويتطلب وجود الوطن والوطنية، لأنه لا تكتمل إقامته دون وطن يتجسد فيه.. فليس هو بالدين الذي تكتمل إقامته «بالخلاص الفردي» كما أن «خلاص» المسلم و «تقدمه» لا يمكن إلا أن يكون إسلامياً.

وهذه الحقيقة الإسلامية هي التي ميزت دين الإسلام في «حدود» الوطن و «نطاقه».. فعلى حين وقفت مذاهب وفلسفات عند «حدود العرق»، فإن الإسلام قد رفض هذا المعيار الجاهلي، لأن رب الناس واحد، وأباهم واحد، والتقوى والاستباق في الخيرات هي معايير التفاضل بين الناس. وعلى حين وقفت مذاهب وفلسفات في رسم حدود الوطن عند

المعنى «فالوطن الأصلي، عند أهل الشرع، يسمى بالأهلي، ووطن الفطرة والقرار، وفيه يكون مولد الإنسان ومأمله ومنشأه»^(٢).

وإذا كان الانتماء الأول والأكبر والأساس، بالنسبة للمسلم، هو إلى الإسلام وأُمته، وإلى دار الإسلام وحضارته، «فَلِإِنْ كَانَ أَبَاؤُكُمْ وَأَبْنَاؤُكُمْ وَإِخْوَانُكُمْ وَأَزْوَاجُكُمْ وَعَشِيرَتُكُمْ وَأَمْوَالٌ أُقْرَبْتُمْوهَا وَبَحْرَةٌ تَحْسَبُونَ كَسَادَهَا وَمَسْكَنٌ تَرْضَوْنَهَا أَحَبَّ إِلَيْكُمْ مِنْ اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَجِهَادٍ فِي سَبِيلِهِ، فَتَرْجِسُوا حَقِّي بِأَنِّي اللَّهُ بِأَمْرِهِ وَاللَّهُ لَا يَهْدِي الْقَوْمَ الْفَاسِقِينَ» (التوبة / ٢٤)..^(١) أَلَتِّي أَوْلَى بِالْمُؤْمِنِينَ مِنْ أَنْفُسِهِمْ وَأَزْوَاجُهُ أُمَّهَاتُهُمْ»

(الأحزاب / ٩) فإن تخيير المسلم بين الانتماء للإسلام كاتتماء جامع وبين الانتماءات الفرعية الأخرى لا يكون إلا في حالات قيام التعارض أو التناقض بينهما، أما إذا اتسقت دوائر الانتماء في فكرية الإنسان، وتكاملت في ممارساته الحياتية فلن يكون هناك تناقض في الفكر والعمل الاسلاميين بين كل دوائر الانتماء الفطري للإنسان. بل إن الأمر في علاقة الانتماء الإسلامي بالانتماء الوطني ليتعدى حدود «نفي التناقض» إلى دائرة «الامتزاج والارتباط».

ونظراً لأن الإسلام منهاج شامل لمملكة السماء وعالم الغيب وللعمران البشري وسياسة وتدير عالم الشهادة، فإن إقامته كدين لا تتأتى إلا في واقع ووطن ومكان

وإذا كانت العربية، وتراثها النثري والشعري، قد عرفت مصطلح (الوطن) منذ فجر هذا التراث، فإن القرآن الكريم يلفت أنظارنا إلى أن العربية تعبر عن الوطن، أيضاً، بمصطلح (الديار) «لَا يَنْهَكُ اللَّهُ عَنْ الَّذِينَ لَمْ يُقِيلُوا فِي الَّذِينَ لَمْ تَخْرُجُوا مِنْكُمْ أَنْ تَرْوَوْهُمْ وَنُقِطُوا إِلَيْهِمْ إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُقِيطِينَ» (المنعنة / ٨).

"فَكَذَّبُوهُ فَأَخَذَتْهُمُ الرَّحْمَةُ فَأَصْحَوْا فِي دَارِهِمْ جَنِينَ" (النبوة / ٢٧) ولذلك شاع في التراث الإسلامي التعبير عن الوطن الإسلامي، بدار الإسلام وديار الإسلام. وتعددت التأليف التي كتبت في الوطنية تحت عناوين «المنازل والديار» و «الديارات»!

أما السنة النبوية؛ فلقد جمعت بعض أحاديثها بين مصطلحي «الوطن» و «الدار»: «هي وطني وداري»^(١) وجمع بعضها الآخر بين مصطلحي «الوطن» و «البلاد» ثم يرجع الناس إلى بلادهم وأوطانهم»^(٢)

وإذا كانت معاجم العربية لم تقف فقط عند التعريف اللغوي للوطن، وإنما أشارت أيضاً إلى فطرة الوطنية التي تجمع بالحب، بين الإنسان ووطنه. وذلك على النحو الذي ورد في «أساس البلاغة» للزمخشري - حيث يقول عن فطرة الوطنية وحب الوطن «وكل يحب وطنه وأوطانه ومواطنه» فإن التعريف الشرعي للوطن يشير هو الآخر إلى هذا

ومن تنود المواثيق التي أخذها الله
على بعض الأمم، نتعلم أن الإخراج
من الديار، والحرمان من الوطن، هو
معادل لسفك الدماء والإخراج من الحياة
«وَإِذْ أَخَذْنَا مِيثَاقَكُمْ لَا تَسْفِكُونَ دِمَاءَكُمْ وَلَا تَخْرُجُونَ
أَنْفُسَكُمْ مِنْ دِيَارِكُمْ ثُمَّ أَقْرَرْتُمْ وَأَنْتُمْ تُشْهِدُونَ ﴿٨٤﴾
ثُمَّ أَنْتُمْ هَؤُلَاءِ تَقُولُونَ أَنْفُسَكُمْ وَتَخْرُجُونَ قَرِيبًا
مِنْكُمْ مِنْ دِيَارِهِمْ فَظَاهِرُونَ عَلَيْكُمْ بِالْإِيمِ وَالْعُدْوَانِ
وَإِنْ يَأْتِيَنَّكُمْ أَسْذَرَىٰ تَقْدَرُهُمْ وَهُمْ وَهُمْ يُجْرِمُونَ عَلَيْكُمْ
إِخْرَاجُهُمْ أَفْتَرْتُمُونِ بِبَعْضِ الْكِتَابِ وَتَكْفُرُونَ
بِبَعْضٍ فَمَجْرَاءَ مَنْ يَفْعَلُ ذَلِكَ مِنْكُمْ الْآخَرَىٰ
فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا وَيَوْمَ الْقِيَمَةِ يُرَدُّونَ إِلَىٰ أَشَدِّ الْعَذَابِ
وَمَا اللَّهُ بِغَفْلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ ﴿٨٥﴾» (البقرة: ٨٤ - ٨٥).

وعندما انتقل القرآن الكريم، في
تشريعه للجهاد القتالي، من «أمر» المؤمنين
به إلى حيث جعله «فريضة مكتوبة» عليهم،
استمر حديثه عن إخراجهم من ديارهم،
كسبب يوجب عليهم ويفرض قتال الأعداء.
«كَيْبَ عَلَيْكُمُ الْقِتَالُ وَهُوَ كُرْهٌ لَّكُمْ وَعَسَى أَن تَكْرَهُوا
شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَّكُمْ وَعَسَى أَن تُحِبُّوا شَيْئًا وَهُوَ شَرٌّ لَّكُمْ
وَاللَّهُ يَعْلَمُ وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ» (٢١٦) يَتَوَلَّوْنَكَ النَّاسُ

وعندما يكون الحديث عن أولويات الاختصاص بالفقير والمال، يُذكر القرآن بالذين أصابهم الفقر بسبب الإخراج من الديار. « مَا أَفَاءَ اللَّهُ عَلَى رَسُولِهِ مِنْ أَهْلِ الْقُرَىٰ فَلِلَّهِ

وَلِلرَّسُولِ وَلِذِي الْقُرْبَىٰ وَالْيَتَامَىٰ وَالْمَسْكِينِ وَابْنِ السَّبِيلِ كَلَّا يَكُونُ دُولَةً بَيْنَ الْأَغْنِيَاءِ مِنْكُمْ وَمَا إِلَهُكُمُ الرَّسُولُ فَحُذُّوهٗ وَمَا نَهَاكُمْ عَنْهُ فَانْتَهُوا وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ ﴿٧﴾ لِلْفُقَرَاءِ الْمُهَاجِرِينَ الَّذِينَ أُخْرِجُوا مِنْ دِيَارِهِمْ وَأَمْوَالِهِمْ يَبْتَغُونَ فَضْلًا مِنَ اللَّهِ وَرِضْوَانًا وَيُصَرِّحُونَ اللَّهَ وَرَسُولَهُ أُولَٰئِكَ هُمُ الصَّادِقُونَ (الحشر/ ٧-٨)

هكذا يذكر القرآن الكريم - عندما يتحدث عن الجهاد القتالي - الإخراج من الديار، سبباً يجب من أجله القتال، وقضية يستنفر المؤمنين كي يقاتلوا لأجلها، وذلك حتى يستردوا وطنهم الذين اقتلعوا منه من بين براثن المعتدين. بل ويجعل الإخراج من الديار والفتنة في الدين جماع أسباب الجهاد القتالي في الإسلام!

وفي تشريع الإسلام لمعايير «الموالاتة» و«المعاداة»، ولأسباب «الولاء» و«البراء»، ولطبيعة العلاقات - الداخلية.. والدولية - بين المؤمنين و«الآخرين».. يذكر القرآن الكريم، أيضاً، معياري وسببي «الإخراج من الديار» و«الفتنة في الدين» جماعاً لأسباب التمييز بين الأصدقاء - الذين لهم البر والقسط - وبين الأعداء - الذين لاموالاتة لهم، بل وعلينا أن نقائلهم، حفاظاً على حرية الوطن، وحرية الدعوة إلى الدين: «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَتَّخِذُوا عَدُوِّي وَعَدُوَّكُمْ أَوْلِيَاءَ تُلْقُونَ إِلَيْهِم بِالْمَوَدَّةِ وَقَدْ كَفَرُوا بِمَا جَاءَكُمْ مِنَ الْحَقِّ يُخْرِجُونَ الرَّسُولَ وَإِيَّاكُمْ أَنْ تُؤْمِنُوا بِاللَّهِ رَبِّكُمْ إِنْ كُنْتُمْ حَرَجْتُمْ جِهْدًا فِي سَبِيلِي وَابْتِغَاءَ مَرْضَاتِي تُشِرُونَ إِلَيْهِمْ بِالْمَوَدَّةِ وَأَنَا أَعْلَمُ بِمَا أَخْفَيْتُمْ وَمَا أَعْلَنْتُمْ وَمَنْ يَقَعْلَهُ مِنْكُمْ فَقَدْ ضَلَّ سَوَاءَ السَّبِيلِ» (المتحنة/ ١).

وفي آيات أخرى من نفس السورة، يحدثنا القرآن عن تجاوز مصادقته من المخالفين لنا في الدين، وعن لا تجاوز لنا مصادقته من هؤلاء المخالفين؟ فإذا نحن مطالبون بالألا نصادق ثلاث فئات:

- الذين يقاتلوننا في الدين، بالحيولة بيننا وبين حرية الدعوة وأمن الدعوة إلى الله

بالحكمة والموعظة الحسنة.

- والذين يخرجون المسلمين أو بعضهم من ديارهم، على أي نحو كان هذا الإخراج، تهجير بالاضطهاد، أو عزلاً من امتلاك خيرات الوطن والتحكم في مقدراته.

- والذين يظاهرون، أي يساعدون على هذا الإخراج للمسلمين من الديار والأوطان. على أي نحو كانت المظاهرة والمساعدة في القهر الوطني من هؤلاء المظاهرين! «لَا يَنْهَكُمُ اللَّهُ عَنِ الَّذِينَ لَمْ يُقَاتِلُوكُمْ فِي الدِّينِ وَلَمْ يُخْرِجُوكُمْ مِنْ دِيَارِكُمْ أَنْ تَبَرُّوهُمْ وَتُقْسِطُوا إِلَيْهِمْ إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُقْسِطِينَ» (٨) إِنَّمَا يَنْهَكُمُ اللَّهُ عَنِ الَّذِينَ قَاتَلُوكُمْ فِي الدِّينِ وَأَخْرَجُوكُمْ مِنْ دِيَارِكُمْ وَظَاهَرُوا عَلَىٰ إِخْرَاجِكُمْ أَنْ تَوَلَّوْهُمْ وَمَنْ يَتَوَلَّهُمْ فَأُولَٰئِكَ هُمُ الظَّالِمُونَ (المتحنة / ٨-٩).

فالوطنية فطرة إنسانية معادلة للحياة، وفقدانها موت.. وهي مع الفتنة في الدين - جماع أسباب مشروعية الجهاد القتالي في الإسلام.. وجماع معايير «الموالاتة» و«المعاداة» أي «الولاء» و«البراء» في الشريعة الإسلامية.

تحدث حسن البنا - رحمه الله - عن الوطنية ومكانتها في فكر اليقظة الإسلامية المعاصرة فقال: «إن الإخوان المسلمين يحبون وطنهم، ويحرصون على وحدته، ولا يجدون غضاظة على أي إنسان أن يخلص لبلده، وأن يفنى في سبيل قومه، وأن يتمنى لوطنه كل مجد وفخار.. وأن يقدم في ذلك الأقرب فالأقرب رحماً وجواراً.. إننا مع دعاة الوطنية، بل مع غلاتهم في كل معانيها الصالحة التي تعود بالخير على البلاد والعباد. فالوطنية لم تخرج عن أنها جزء من تعاليم الإسلام. أما وجه الخلاف بيننا وبينهم فهو أننا نعد حدود الوطنية بالعقيدة، وهم يعتبرونها بالتخوم الأرضية والحدود الجغرافية» (٤).

فالإسلام لا يسقط تمايزات التخوم الأرضية والحدود الجغرافية - أي التمايز الإقليمي - للأوطان داخل ديار الإسلام - بل

يدعو الإنسان - كما يقول الأستاذ البنا - إلى «أن يخلص لبلده، وأن يفنى في سبيل قومه.. وأن يتمنى لوطنه كل مجد وفخار.. وأن يقدم في ذلك الأقرب فالأقرب رحماً وجواراً..». فقط تتميز الوطنية الإسلامية بأنها لا تجعل تخوم الأقاليم الوطنية نهاية آفاقها، وإنما تسلك الأقاليم والأوطان في سلك جامع هو «دار الإسلام».

لقد استقر تراث الإسلام على اعتبار الوطنية - وهي المشاعر التي تربط بروابط الحب بين الإنسان ووطنه - فطرة فطر الله الإنسان عليها.. فحدثنا الجاحظ (١٦٣ - ٢٥٥هـ / ٧٨٠ - ٨٦٩م) في رسالة «الحنين إلى الأوطان» كيف «كانت العرب إذا غزت أو سافرت حملت معها من تربة بلدها رملاً وعفراً تستنشقه» (٥). وأشار إليها الزمخشري (٤٦٧ - ٥٣٨هـ / ١٠٧٥ - ١١٤٢م) في «أساس البلاغة» كفطرة تجعل كل إنسان يحب وطنه وأوطانه ومواطنه، وجعلها رفاة الطهطاوي (١٢١٦ - ١٢٩٠هـ / ١٨٠١ - ١٨٧٢م) «المذهب» الذي تلتف حوله «أدوار» إحدى منظوماته وأناشيده فهي عنده «فطرة» و«منة» و«هبة» إلهية:

من أصل الفطرة للفطن

بعد المولى حب الوطن

هبة من الوهاب بها

فالحمد لوهاب المنن

وصاغ حسن البنا علاقة الوطنية بالإسلام في عبارته الموجزة التي تقول «إن الوطنية لم تخرج عن أنها جزء من تعاليم الإسلام».

الهوامش

- ١- رواه أبو داود.
- ٢- رواه الإمام أحمد.
- ٣- التهانوي «كشاف اصطلاحات الفنون» طبعة الهند سنة ١٨٩١م.
- ٤- «مجموعة رسائل الإمام الشهيد حسن البنا» رسالة: المؤتمر الخامس، ورسالة: دعوتنا - ص ١٧٦ - ١٧٨، ١٩. طبعة دار الشهاب - القاهرة بدون تاريخ.
- ٥- رسائل الجاحظ، ج ٢ ص ٢٩٢. تحقيق الأستاذ عبد السلام هارون. طبعة القاهرة سنة ١٩٦٤م.

البوليمرات

(الجزئيات العملاقة)

تدخل البوليمرات في صناعة اللدائن (البلاستيك)، وغير ذلك من المواد المصنعة.



بقلم: خولة عبداللطيف عودة / الظهران

أحدث علم الكيمياء ثورات عديدة في شتى المجالات، إذ تم تصنيع ملايين المركبات الجديدة، التي تلبي حاجات الإنسان المتزايدة مع التطور المستمر، وإيجاد بدائل للمواد الطبيعية الشحيحة أو المعرضة للنفاذ. لقد تجاوز سكان كوكبنا الأرضي الخمسة بلايين نسمة، وهذا العدد في نمو مطرد بما يقارب ٢٠٠ ألف نسمة يومياً، لذلك أصبح من المحتم استخدام كل ما يمكن من المساحات الزراعية لإنتاج المواد الغذائية، واستبدال ما يمكن استبداله من المواد الأخرى، مثل القطن والأخشاب بمواد مصنعة، بل والحفاظ على هذه المنتوجات الزراعية بمختلف الوسائل، ولعل البوليمرات هي واحدة من أهم هذه المركبات التي أحدثت طفرة في الصناعة، وفي الحياة عامة، في القرن العشرين.

البوليمرات في حياتنا اليومية

تمثل البوليمرات المجال الرئيس، الذي تنتمي إليه كثير من المواد الطبيعية والمصنعة، ذات الوزن الجزيئي العملاق، حيث يتكون الطبيعي منها في المملكة النباتية والحيوانية، مثل البروتينات (الأنزيمات والعضلات)، السكريات العديدة (النشا والسيليلوز)، الأحماض النووية دي. إن. إيه DNA، والمطاط الطبيعي. أما المصنّع منها فيمكن إدراجه تحت خمسة مجالات أساس. هي: اللدائن أو البلاستيك، والمطاط الصناعي، والألياف، ومواد التجهيز والتغطية والمبادلات الأيونية، ومواد اللصق. وبذلك أصبحت البوليمرات إحدى المواد الأساس، التي تدخل في حياتنا اليومية ونعامل معها في منازلنا، وأعمالنا.

وجميع مجالات الصناعة المختلفة، فنحن نرتدي ملابس من البوليستر، ونجلس على كرسي من الفينيل، ونكتب على منضدة مغطاة بطبقة من مادة الفورمايكا، وأقدامنا على سجاد مصنع في الغالب من البوليستر والبولي إكريليك أو البولي بروبيلين، وطعامنا نطهوه في أوان من التيفال ونتناوله في أطباق من الميلامين، وإطارات سياراتنا مصنعة من المطاط الصناعي. كل هذا إلى جانب الكثير من الاستخدامات الأخرى، مثل العوازل الكهربائية، والمواد اللاصقة، ومواد الطلاء والطباعة، ونوافذ الطائرات. فكلها تدخل في تركيب البوليمرات.

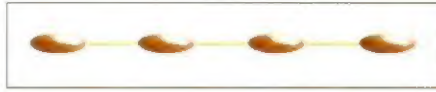
وقد تخطت تطبيقات البوليمرات مراحل أبعد من ذلك بكثير،

مقطعين: الأول بولي Poly وتعني «عديد» والثاني Mer وتعني جزيء أو «وحدة»، أي أن كلمة بوليمر تعني عديد الجزيء. ويمكن تشبيه البوليمر بسلسلة كل حلقة منها تسمى مونمر (أحادي الجزيء)، وهكذا فإن الجزيء الواحد، من أي بوليمر، يمكن أن يشمل على الآلاف من هذه الوحدات (المونمرات)، متحدة مع بعضها بروابط قوية. وتتميز أيضاً بأن لها وزناً جزيئياً كبيراً لا يقل عن ١٠٠٠٠ وحدة كتل ذرية.

وتعتمد خواص البوليمر على طريقة اتحاد هذه الوحدات مع بعضها، فإذا تم هذا الاتحاد بطريقة خطية نتج نوع يسمى بـ اللدائن الحرارية Thermoplastic Polymers. أما إذا تم الاتحاد بطريقة غير خطية أو شبكية نتج ما يسمى باللدائن الصلدة Thermosetting Polymers.



لدائن صلدة (شبكة)



لدائن حرارية (خطية)

وتختلف اللدائن الحرارية عن اللدائن الصلدة بسلوكها في أثناء التسخين. فالأولى تلين بالتسخين ويمكن إسالتها، في حين الثانية لا يمكن إسالتها بالتسخين. ويوضح الجدول رقم ١ بعض أنواع البوليمرات التجارية، وأهم استخداماتها، مع توضيح للصيغة البنائية من البوليمر والمونمر.

وتعد اللدائن (البلاستيك) بأنواعها المختلفة واحدة من أهم أنواع البوليمرات وأكثرها شيوعاً في العالم، ويعود ذلك إلى عدة عوامل. من أهمها، استخدامها في تغليف المواد الغذائية، إذ أدت زيادة عدد السكان وتناقص الرقعة الزراعية إلى ضرورة المحافظة على المنتجات

فهي لها دور بارز في مجال الطب، حيث أصبحت هذه المواد تستخدم في أدق الأمور. وما صمامات القلب الإصطناعي إلا أحد أنواع البوليمرات، بالإضافة إلى أن الخيوط المستخدمة في جراحة القلب المفتوح، هي أيضاً مصنعة من الداكرون Dacron، وهو نوع آخر من البوليمرات.

رحلة الإنسان مع البوليمرات

عرف الإنسان البوليمرات الطبيعية منذ العصور الأولى للتاريخ. أما البوليمرات المصنعة فلم يعدها الإنسان إلا في القرن الحالي، وكانت البداية معتمدة على تطوير وتحوير بعض البوليمرات الطبيعية، فكان أول منتج من هذا النوع هو نيتريد السيليلوز Nitrated Cellulose، في أواخر القرن التاسع عشر. وفي سنة ١٩٠٩م استطاع العالم بايكلاند Baekeland إنتاج الباكيليت Bakelite، وهو مصنع من مادتي الفينول والفورمالدهايد، وقد لاقى هذا المنتج نجاحاً تجارياً كبيراً. وكانت هذه هي البداية الحقيقية لصناعة اللدائن (البلاستيك) الحديثة.

واستمرت جهود العلماء في هذا المجال لسنوات عديدة. وازدادت تقدماً وازدهاراً بعد الحرب العالمية الثانية، وأصبح النمو التجاري لها سريعاً جداً، وخصوصاً أنها تعتمد في صناعتها على منتجات البترول. وظلت النظرية العلمية لتكوين البوليمرات مبهمة إلى أن جاء د. هيرمان شتودنجر Hermann Staudinger (١٨٨٢ - ١٩٦٢م)، واقترح فرض أطلق عليه اسم الجزيء العملاق Macromolecular Hypothesis، لشرح التكوين العام لهذه المواد، وهو العمل الذي منح عليه

جائزة نوبل في الكيمياء عام ١٩٥٢م. ومن هنا بدأ علم البوليمرات في التطور إلى أن وصل إلى ما هو عليه اليوم، وما تزال البحوث والدراسات مستمرة ومتواصلة في هذا المجال، لتطالعنا كل يوم بشيء جديد، ومنتج جديد من هذه المركبات.

البوليمرات

قبل أن نتناول هذه المواد ونتعرف إليها يجب أن نعرف أولاً معنى كلمة بوليمر Polymer. فالكلمة تتكون من



تطالعنا البحوث والدراسات، بصورة مستمرة، بمنتجات جديدة من مركبات البوليمر، ومنها هذه الألياف البصرية.

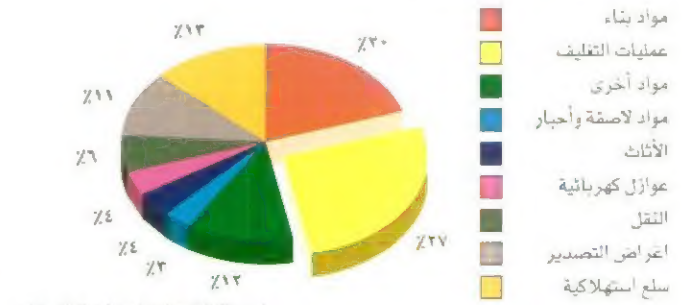


بعض أواني الطبخ، مثل أواني التيفال، يدخل في تركيبها البوليمرات.

جدول رقم ١-

الاسم التجاري	أهم الاستخدامات
بولي إيثيلين Poly ethylene	التغليف ، الألعاب .
بولي بروبيلين Poly propylene	الأنسجة ، الحبال ، المعدات البيولوجية .
بولي فينيل كلورايد Poly vinyl chloric (P.V.C.)	الجلد الإصطناعي ، العوازل الكهربائية ، المواسير .
أورلون ، أكريلين Orlon, Acrilan	الأنسجة .
تيفلون Teflon	أواني التيفال، الطلاء المقاوم للحرارة، الكيمياءات .
بولي ستيرين Poly styrene	المواد العازلة ، الألعاب ، أدوات الطعام التي تستعمل لمرة واحدة .
بولي فينيل أسيتيت Poly vinyl aceta	المواد اللاصقة ، مواد الطلاء، الورنيش.

الزراعية. ومن ثم تغليفها وحفظها بطريقة جيدة. كما أدت ظروف الحياة المعاصرة إلى عدم وجود وقت كاف لإعداد الطعام، وأصبح استخدام الطعام الجاهز والمسبق الإعداد والمعاباً في مغلفات بلاستيكية ذا أهمية كبيرة.

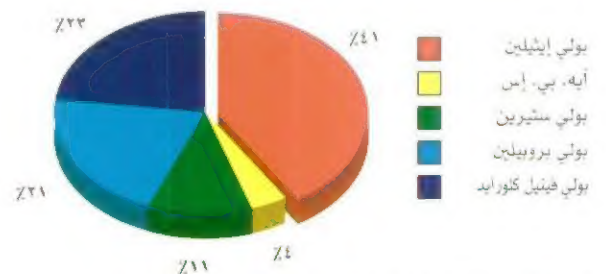


إحصائية تبين استخدامات البلاستيك

استخدام البلاستيك

تبين إحصائية أجريت في الولايات المتحدة عام ١٩٩٥م أهم استخدامات (البلاستيك)، أن ٢٧% منه يستخدم في عمليات التغليف، و ٢٠% في مواد البناء، و ١٣% في سلع استهلاكية و ٤% في الأثاث، و ٤% في العوازل الكهربائية، و ٣% في المواد اللاصقة والأحبار، هذا إلى جانب ٦% في وسائل النقل والمواصلات، و ١١% في أغراض التصدير.

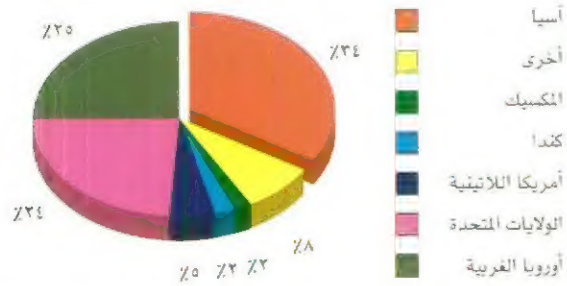
وفي دراسة أجريت حول استخدام أنواع البلاستيك ومدى انتشارها، تبين أن البولي إيثيلين هو الأكثر انتشاراً في العالم، حيث بلغت نسبة استهلاكه في عام ١٩٩٦م ٤١%، في حين بلغت نسبة استهلاك البولي فينيل كلورايد (P.V.C.) ٢٣%، والبولي ستيرين ١١% في العام ذاته.



إحصائية تبين استخدام أنواع البلاستيك عام ١٩٩٦م

ومن الجدير بالذكر أنه في عام ١٩٧٤ - ١٩٧٥م تم اكتشاف حالات لنوع نادر من سرطان الكبد، يسمى أنجيوكارسينوما Angiocarcinoma بين عمال مصانع P.V.C.، وتبين أن ذلك له علاقة بالتعرض لمادة فينيل الكلورايد، ومنذ ذلك الوقت وضعت القيود والاحتياطات للتقليل من تعرض العمال لهذه المادة، بحيث لا تتعدى جزء من مليون في خلال ثماني ساعات، ومنعت منظمة الصحة العالمية استخدام (البلاستيك) من نوع P.V.C. بولي فينيل الكلورايد، في تغليف المواد الغذائية، واقتصرت استخدامه على الأغراض الأخرى فقط، حيث أثبتت الدراسات بعد ذلك أن البولي فينيل كلورايد يحتوي على كميات ضئيلة من مادة فينيل الكلورايد.

أما عن أهم المناطق المستهلكة (للبلاستيك) فتشير إحصائية أجريت عام ١٩٩٦م أن قارة آسيا تستهلك ثلث (البلاستيك) المنتج عالمياً، وتستأثر اليابان بـ ٩% من هذه النسبة، في حين تستهلك أوروبا الغربية ٢٥% والولايات المتحدة ٢٤%.



أهم المناطق المستهلكة للبلاستيك

طرق التخلص من النفايات البلاستيكية

يتم التخلص من النفايات والمخلفات البلاستيكية حالياً، بعدة طرق، أهمها:

أولاً - الدفن في التربة : تتم هذه الطريقة في المناطق ، التي تقل فيها الكثافة السكانية، وتنتشر فيها الأراضي الشاسعة، كما يحدث في الولايات المتحدة حيث يشكل التخلص من النفايات البلاستيكية بطريقة الدفن ٨٠% . أما في اليابان، حيث ارتفاع الكثافة السكانية، فيتم دفن ٥٢% من تلك النفايات، وفي أوروبا حوالي ٦٠%.

ومن عيوب هذه الطريقة أن هذه المواد ليس لها خاصية التحلل الذاتي في التربة، التي تمتاز بها المواد العضوية الطبيعية، حيث تقوم أنواع من البكتيريا والكائنات الدقيقة بتحليلها بطريقة طبيعية .

ثانياً - طريقة الحرق: تستخدم هذه الطريقة



الأطباق والصحن المصنوعة من البلاستيك تستخدم



تبين الإحصاءات أن البلاستيك يستخدم في عدد من الصناعات مثل ألعاب الأطفال والآلات وغير ذلك من الصناعات الأخرى.

الحراري لتصاعد غاز ثاني أكسيد الكربون، ولكن يمكن القول أن مساهمته الناتج من حرق المخلفات البلاستيكية مقارنة مع ذلك المتصاعد من محطات التوليد الكهربائية والمصانع لا تزيد عن ١٪، وهي نسبة ضئيلة.

لذلك أصبحت عملية التدوير هي الاتجاه السائد والأمن في الآونة الأخيرة، رغم ما تواجهها من مشكلات عديدة مثل تجميع وفصل هذه النفايات.

وما تزال الدراسات والبحوث جارية في هذا المجال، حيث تعكف معامل البحوث، حالياً، على دراسة الوسائل والطرق الفاعلة لتصنيع أنواع خاصة من البلاستيك القابل للتحلل بيولوجياً، وبذلك يصبح التخلص منه أكثر سهولة وأماناً. وأغلب البحوث الجارية في هذا المجال تعتمد على استخدام مؤتمرات محتوية على النشا لتصنيع بوليمرات تحتوي على أجزاء يمكن تحللها ميكروبياً.

ومن جانب آخر، تقوم دراسات أخرى لتصنيع بوليمرات قابلة للتحلل بالضوء، وأساسها بوليمرات مشتركة من الإيثيلين وأول أكسيد الكربون، حيث تهاجم الأشعة فوق البنفسجية الروابط الموجودة في سلاسل البوليمرات وتحولها إلى أجزاء صغيرة.

وهكذا فإن البوليمرات تعد أحد الوسائل التي غيرت مجرى الحياة في العصر الحديث، لمساهمتها بالكثير من المواد الخام، وإيجاد البدائل لكثير من المواد التي لا غنى عنها للإنسان، ولكن يجب ألا نتحول هذه النعمة إلى نقمة على بيئتنا التي حباها الله إياها، وجعلنا أمناء على سلامتها. ■

المراجع

- 1- Solomons, "Organic Chemistry" by John Wiley & Sons third edition.
- 2- Fessenden and Fessenden, "Organic Chemistry", by Wadsworth, 1986.
- 3- Hein-Best-Pattison-Arena, "College Chemistry" by Wadsworth, 1993.
- 4- "Chemical and Engineering News", (ACS) May 26, 1997.

٥- «مجلة عالم الكيمياء» أكتوبر ١٩٩٦م. نقابة المهن العلمية، مصر.

• صور المقال : مطابع التريكي

بتوسع في اليابان حيث يتم حرق ٤٧٪ من المخلفات البلاستيكية. وفي أوروبا الغربية يحرق ٣٠٪، وفي الولايات المتحدة ١٥٪. ولهذه الطريقة عيوبها أيضاً، بسبب تصاعد غاز ثاني أكسيد الكربون، نتيجة لهذه العملية، الذي يعد المؤثر الرئيس لظاهرة الاحتباس الحراري.

ثالثاً - طريقة إعادة التدوير: وبهذه الطريقة يتم إعادة استخدام المخلفات البلاستيكية مرة أخرى، كإحدى الوسائل الفاعلة للتخلص منها. وقد بدأت كثير من الدول المتقدمة في العالم إعادة تدوير المخلفات البلاستيكية، كإحدى الطرق المفيدة للتخلص من النفايات.

ويعد البلاستيك الحراري، الذي يمثل ٩٠٪ من المخلفات من أكثر أنواع البلاستيك الذي يعاد استخدامه، وذلك لسهولة تدويره، حيث لا يحتاج إلى معالجة خاصة، بل يمكن إعادته إلى الحالة السائلة. ومن ثم إعادة استعماله دون التأثير بشكل كبير على خواصه الكيميائية والفيزيائية. ويشمل هذا النوع من البلاستيك البولي إيثيلين والبولي بروبيلين والبولي ستايرين والبولي فينيل كلورايد. ويستخدم البلاستيك المعاد تدويره في صناعة الأنابيب والألواح المستخدمة كبديل للألواح الخشبية، التي تستخدم في الأعمال الإنشائية. إلى جانب صناديق نقل المنتجات الصناعية والزراعية.

ولكن بالرغم من هذا كله ما تزال النفايات البلاستيكية تشكل مشكلة بيئية كبيرة، فإذا كان الدفن في التربة يسبب مشكلة نظراً لبطء التحلل ذاتياً، فإن الحرق له أيضاً مشكلاته، التي تتعلق بظاهرة الاحتباس



ما حدا بكثير من الدول المتقدمة إلى إعادة تدويرها.

إذا كان الجمل سفينّة الصحراء، فإنّ النخلة عروس الواحات، وكلاهما خلق لتحمل المشاق، ومعاناة البيئة، والظروف القاسية، ولم تكن شجرة النخيل عبر سنين طويلة سوى تلك الشجرة العظيمة التي تحمل في مناظرها الساحرة، وخيرها الوافر الغذاء والكساء والمتعة، وتؤمن حاجيات أخرى كثيرة للإنسان تعجز أشجار أخرى عن تزويده بها.

في مدينة ماري القديمة، التي تقع على بعد ١٣ كيلومتراً غربي محافظة البوكمال السورية، كانت شجرة النخيل إحدى الأشجار المزروعة بكثرة في الأراضي الخصبة المميزة لتلك المدينة، وذلك خلال النصف الأول من الألف الثالث قبل الميلاد، وقد ترك لنا العموريون، وهم سكان تلك المدينة وما حولها، أثراً فنية كثيرة ظهرت شجرة النخيل في بعضها بصورة مثيرة للاهتمام.

وفي بابل القديمة طوّر البابليون غرس النخيل على ضفاف الفرات قبل الميلاد بخمسة آلاف عام تقريباً. ويؤكد الأهمية العظيمة لنخيل البلخ في بابل ما ورد في شريعة حمورابي فقد نصت المواد من (٥٩ إلى ٦٥) على حماية شجرة النخيل، وتحديد غرسها وتلقيحها.

وقد ورد ذكر نخيل التمر في الديانات السماوية حيث تحدثت التوراة والإنجيل والقرآن الكريم عنها. ففي التوراة تنقل إلينا الفقرات (١٥ و ٢٧) من سفر الخروج قصة دخول بني إسرائيل صحراء التيه، بعد خروجهم من مصر عبر البحر، حيث وجدوا فيها ١٢ عيناً و ٧٠ نخلة. وفي العهد الجديد استقبل الناس المسيح عليه السلام، حاملين سعف النخيل عند استقباله في بعض مناطق فلسطين تكريماً له واحتفالاً به. وفي القرآن الكريم ورد ذكر النخيل والبلخ في عدة آيات قرآنية: «وَالنَّخْلُ بِأَسْقَاتِهَا طَلْعُ نَضِيدٍ» (ق/ ١٠)، «وَالنَّخْلَ وَالزَّرْعَ مُخْلِفاً أُكْلُهُ» (الأنعام / ١٤١)، «وَمِنْ ثَمَرَاتِ النَّخِيلِ وَالْأَعْنَابِ نَتَخِذُونَ مِنْهُ سَكَراً



يحتوي التمر على عناصر معدنية رئيسة، منها الحديد، والفوسفور، والكالسيوم والصوديوم، وغير ذلك.

نخيل التمر .. ذلك الكنز المجسول

بقلم: د. زياد الحاجي حويجم / سوريا



نخيل سمر من نباتات البصرة له حدود وله نوع متعددة



تستخدم أشجار النخل كمصدات للرياح. كما تحمي أشجار الحمضيات من أثر الصقيع، والتربة من الانجراف

كشجرة مثمرة وتزيينية، وأدخلت على السواحل الشرقية من أفريقيا على أيدي العرب قبل القرن الخامس عشر.

وفي الوقت الحالي تدخل شجرة النخيل في عداد أشجار الزراعة الكثيفة في ثلاث مناطق من العالم هي إفريقيا الوسطى، الجزيرة العربية، والولايات المتحدة

بأنهم هم أول من نشره في الجنوب من البحر المتوسط، ولذا فقد سمي بالإسم العلمي Phoenix نسبة إليهم.

بوشر بزراعته منذ القديم في المناطق الجافة، وشبه الجافة ما بين خطي عرض ١٥ - ٣٠ درجة، ومنذ ٤٥٠٠ - ٥٠٠٠ سنة قبل الميلاد، انتشرت هذه الشجرة أيضاً خارج مناطقها القديمة في بلاد متعددة واستعملت

وَرَزَقًا حَسَنًا (النحل/٦٧)، وَجَعَلْنَا فِيهَا جَنَّاتٍ مِّنْ نَّخِيلٍ وَأَعْنَابٍ (يس/٣٤)، نَزَعَ النَّاسُ كَانْتَهُمْ أَعْجَارُ نَخْلٍ مُنْقَعٍ (القصص/٢٠)، أَلَمْ تَرَ كَيْفَ ضَرَبَ اللَّهُ مَثَلًا كَلِمَةً طَيِّبَةً كَشَجَرَةٍ طَيِّبَةٍ أَصْلُهَا ثَابِتٌ وَفَرْعُهَا فِي السَّمَاءِ (ابراهيم/٢٤)، وَالْقَمْوَقَدْرَنَةُ مَنَازِلُ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ (يس/٣٩)، وَهَزَىٰ إِلَيْكَ بِعِصَّةِ النَّخْلَةِ سَقَطَ عَلَيْكَ رُطْبًا خَبِيثًا (مريم/٩٥)، فِيهَا فَكْهَةٌ وَالنَّخْلُ ذَاتُ الْأَكْمَامِ (الرحمن/١١).

ويزيد النخلة شرفاً وعلواً أن يحث النبي العربي محمد ﷺ على زراعتها حيث قال: «إذا قامت الساعة وفي يد أحدكم فسيلة فإن استطاع أن لا يقوم حتى يفرسها فليفرسها». وقد تغنّى الشعراء العرب بالنخيل كثيراً كقول الشاعر حسن أمين:

ذاك النخيل على الضفاف كأنه
سرب الحسان على الضفاف تجمعا
أطلقن للنسمات خضر ذوائب
وأبحن للأطيّار ثغراً أمتعا
ويقول أبو العلاء المعري:
شربنا ماء دجلة خير ماء
وزرنا أشرف الشجر النخيلة

تلك هي النخلة التي تنتشر جذورها بين الأغوار لتبحث عن قطرة ماء لتكفيك عناء جلبيه، وترتفع في جوف السماء لتصطاد الضوء وتحيله إلى طاقة ليزداد نموها، ويجدد تضارثها، وفي القبط تستظل بفيئها، وفي الشتاء تستدفئ بجذعها.

مناطق انتشار النخيل

أصل نخيل التمر غير معروف، ولكن يُعد الموطن الأصلي هو بلاد العرب والخليج العربي، ولقد انتشر النخيل من وادي الرافدين حتى وصل (فينيقيا) و(سوريا) وقد اهتم الفينيقيون بنخيل التمر ويعتقد

الأمريكية، حيث نُقلت إليها في بداية القرن السادس عشر، وفي أوروبا تنتشر حالياً كشجرة تزيينية في البلاد التالية: البرتغال وفرنسا، وإسبانيا وإيطاليا، واليونان.

وفي أفريقيا تنتشر كشجرة مثمرة في: مراکش والجزائر وتونس ومصر والسودان وليبيا، وموريتانيا، والسنغال، ومالي، وكمبيرون وتشاد، ولبسومال، وتنزانيا وإثيوبيا الجنوبية، وفي آسيا تنتشر في قبرص، وفلسطين والأردن، ولبنان، وسوريا والمملكة العربية السعودية والبحرين، والإيمن، وعمان، والإمارات العربية المتحدة، والعراق، وإيران، وباكستان، وتركستان،

وتعد العراق من أكبر البلدان المنتجة للتمور في العالم، ويبلغ عدد أشجار النخيل في العالم نحو ٩٢ مليون شجرة موزعة على مساحة ٣٠٠ ألف هكتار، وتصدر الدول العربية من التمر نحو ٣٣٢ مليون طن أي بنسبة ٨٧٪ من الإنتاج العالمي البالغ ٣٨٢ مليون طن. ويحتل العراق الترتيب الأول من بين البلدان المصدرة في العالم، إذ يصدر حوالي ٢٦٪ من إنتاج الوطن العربي، غير أن الجزائر وتونس والمملكة العربية السعودية والولايات المتحدة تحتل المكانة الأولى بين البلدان المصدرة للتمور الممتازة جداً.

الموسم النباتي للنخيل

نخيل التمر من النباتات ذات الفلقة الواحدة من ضمن الفصيلة الذروية Coryphineae، وينتمي إلى الرتبة Palmals، والفصيلة Palmaceae، ويتبع للجنس Phoenix الذي يضم ١٢ نوعاً رئيساً.

● اجناس وأنواع النخيل :

نخيل السكر: وهو من أهم أنواع

النخيل المنتجة للسكر : ومن أشهره النخيل البري Phoenix Sylv estris .

نخيل النشاء: ومن أهم أنواعه : نخيل الساغو Matroxylon Sagu .

نخيل الزيت: ومن أهم أنواعه: نخيل الزيت الإفريقي Elaeis Guineensis . ونخيل جوز الهند Cocos Nucifera .

نخيل الشمع : Copernicia Cerifera . ويستخدم الشمع المستخرج من هذا النوع في تحضير الصابون والطلاء الغالي الثمن وورق الكربون والبطاريات والأفلام الصوتية والمراهم ومنتجات أخرى كثيرة. وينتشر هذا النوع في البرازيل وبعض مناطق أمريكا الجنوبية.

نخيل العاج: Phytelphas Macrocarpa : وهو المصدر الرئيس للعاج النباتي، وينمو هذا النوع من النخيل على ضفاف الأنهار من بنما حتى البيرو وتحتوي ثمار هذه الشجرة على ٦ إلى ٩ بذور عظيمة القوام، شديدة القساوة. ويستخدم العاج النباتي كبديل للعاج الحقيقي في صناعة الأزارير وأحجار الشطرنج، ومقابض الأبواب، والمشغولات اليدوية الصغيرة وغيرها.

نخيل الثمار: ومن أهم أنواعه: نخيل

جوز الهند ونخيل التمر.

نخيل الزينة: ومن أهم أنواعه: نخيل الكناري Phoenix Canariensis، والنخيل المروحي القزم.



نتيجة التحليل الكيميائي لـ ١٠٠ غرام من الجزء المأكول من التمر تبين أنه يحتوي على: ١٣ - ١٦ غراماً من الماء، و ٦٧ - ٧١ غراماً من الكربوهيدرات، و ٢,٥ غرام من الدهون، و ٢ إلى ٢,٦ غرام من البروتينات و ٣,٨ غرام من السيللوز، و ١,٩ غرام من الرماد. كما يحتوي التمر على العناصر المعدنية الرئيسية التالية: الحديد، والفوسفور، والكالسيوم، والصوديوم، والكبريت، والمغنيزيوم والبوتاسيوم. لذلك أطلق على التمر لقب «منجم» لغناه بالمعادن. ويحتوي التمر على كميات مرتفعة من الفيتامينات بأنواعها المختلفة. ويعد مصدراً جيداً لحامض الفوليك.

وفي التمر كميات مرتفعة من عنصر (الفلورين) وهذا يؤكد المقولة التي تقول أن



التحليل شعر مبارك، له فوائد كثيرة للإنسان

تناول التمر لا يؤدي إلى تسوس الأسنان بل يحافظ عليها، ويؤكد ذلك احتفاظ البدو بأسنان سليمة رغم تناولهم كميات كبيرة منها، حيث تعطي الـ ١٠٠ غرام من التمر ٣٠٠ كالوري (سعر حراري).

مما سبق ترى أن الله تعالى قد أنعم علينا بهذه الفاكهة العظيمة ذات الأهمية الغذائية الكبيرة وهذا مصداق لقول الرسول العربي محمد ﷺ حيث يقول: «بيت ليس فيه تمر جياع أهله»، وقوله ﷺ: «إن التمر يذهب الداء ولا داء فيه»، وقوله: «أطعموا نساءكم في نفاسهن التمر فإنه من كان طعامها في نفاسها التمر خرج ولدها حليماً فإنه كان طعام مريم حين ولدت».

بما أن التمر يحتوي على الفيتامين (أ) فهو يساعد على زيادة وزن الأطفال، لذلك يطلق عليه الأطباء اسم «عامل النمو» ويصبح الأطفال أكثر رشاقة ونشاطاً، كما أنه يحفظ رطوبة العين وبريقها، ويعمل على تقوية الأعصاب البصرية، ويساعد على مكافحة العشى الليلي، إذ أنه معروف لدينا أن سكان الصحراء مشهورون بالرؤيا من مسافات بعيدة.

وكذلك يعمل فيتامين (أ) على تقوية الأعصاب السمعية، وعلى هذا فالتمر يفيد الشيوخ الذين بدأوا يعانون قلة السمع والوشوشة، كما يؤدي إلى السكينة والهدوء لمن يأكله. ويحتوي التمر أيضاً على فيتامين (ب)، الذي يعمل على تقوية الأعصاب وتليين الأوعية الدموية، وترطيب الأمعاء وحفظها من الالتهاب والضعف، وكذلك يفيد في حالات الشلل وفي استرخاء القلب، وفي القرحة المعدية، وفي الجهود العضلية والفكرية، كما يوصف في آفات الكبد واليرقان وتشقق الشفاه، وفي تكسر الأظافر وجفاف الجلد.

ويحتوي التمر على الفوسفور الذي يفيد في تركيب العظام والأسنان كما يزيد من

القوة الفكرية والجنسية. ولغنى التمر بالمغنيزيوم يؤدي إلى تقليل الإصابة بمرض السرطان، بإذن الله، فقد لوحظ أن سكان الواحات وأكثرهم من المعوزين لا يعرفون مرض السرطان إطلاقاً. وفائدة الكربوهيدرات الموجودة في التمر (سكر العنب - سكر الفاكهة - سكر القصب)، لا تنحصر في منح الحرارة والقدرة والنشاط، بل إنها مدرة للبول فتغسل الكلى وتنظف الكبد، ويفيد التمر في حالات السعال، والتهاب القصبات، كما يعد مليناً طبيعياً ممتازاً لاحتوائه على السيللوز، لهذا عرف أجدادنا قديماً بالقوة والرشاقة والمناعة ضد الأمراض، لأن غذاءهم الرئيس كان التمر والحليب.

ونخيل التمر فوائد أخرى حيث يستخدم كمصدات للرياح، ولحماية أشجار الحمضيات من أثر الصقيع، والرياح الشديدة، كما تشكل زراعة النخيل حماية للتربة، فتحول دون انجرافها وتضفي باخضرارها الدائم رونقاً على البيئة القاحلة، واحات على كثبان الرمال.

وتستخدم النوى والثمار الرديئة كعلف للحيوانات ناهيك عن فوائدها البيئية والنفسية والحيوية. ويضاف إلى ذلك دور أشجار النخيل المهم في توفير السعف والخوص والجذوع والليف التي يمكن تصنيعها، مما يؤدي إلى تدعيم مقومات الإنتاج الاقتصادي الوطني.

فالنخلة إذاً هي شجرة الحياة، وثمرها زاد المسافر والمقيم عبر القرون والعصور، وهي زاد الفقير، وحلوى الغني، وهي باقية، إن شاء الله، ما بقيت البيداء تحفل بالحب والوفاء، وعلينا أن نوليها حقها من الرعاية فهي عروس الواحات، وسيدة بلاد العرب. ■

حمدون

بقلم: خليل إبراهيم الفزيع / الدمام

عن المعلمين الذين كانوا يسومونه سوء العذاب. لغبائه وإهماله وعدم اهتمامه بالواجبات المدرسية. معلم المواد الدينية .. كان الوحيد الذي يتعاطف معه بشكل ملحوظ، محاولاً أن يبعث في نفسه الثقة، محذراً الجميع من عاقبة التنازل بالألقاب أو الإساءة لهذا التلميذ الذي أصبح من علامات المدرسة المميزة، وأبرز تلاميذها في المهمات الصعبة، عندما يقتضي الأمر جهداً جسمانياً. لعل سبب تسميته بوراسين هو ضخامة حجم رأسه، وكان أنفه يزد تضخماً بشكل ملحوظ.. كلما تعرض للضرب من أحد المعلمين أو للسخرة من أحد التلاميذ، حتى ليبدو هذا الأنف قد احتل نصف وجهه.

طرد من المدرسة أكثر من مرة، لكن أمه لا تلبث أن

الخارج. رأيت صورتك في المجلة أكثر من مرة. هذا المعرض لي، وهذه السيارات تحت أمرك. ألا تذكر بوراسين؟

القلب ينوء بصيواته وأمانيه، والظن يبعثر الندى في غلس الأمل، ويقظة الحلم. رحلت بعيداً وحصلت على أعلى الشهادات. لكنني عدت مثقلاً بهموم الحياة، لأواجه معارك لا أملك من أسلحتها سوى سيوف خشبية. وأوهام عن مكان متقدم في قطار سريع.. أصبح توقفه مستحيلاً.. واللاحق به أكثر استعالة.

من الضباب المتراكم على الذاكرة عبر السنين.. أحاول أن ألتقط خيطاً يعيدني إلى مقاعد الدراسة الابتدائية في قريتي الوداعة والغافية في الطرف الشرقي من واحة تحف بها مزارع النخيل. عدت إلى تلك الأيام الخوالي أجمع شظايا الذاكرة، وألمم بقايا الذكريات.. أيام كانت الأحلام غضة ندية، والأمانى سامقة كالنخيل.. تعانق عنان الطموحات الكبيرة.

حمدون .. لماذا يذكر

بوراسين دون غيره من زملاء الدراسة؟ ذلك الصبي الذي لم يعرف له سوى سم واحد هو بوراسين .. بأسماله البالية .. وجسمه الصخم .. وعبائه المنقطع النظير وحقيقته العنيقة. لم يكن بوراسين يتمتع باحترام أحد من تلاميذ ناهيك

يحتل المعرض الكبير للسيارات الطابق الأرضي من عمارة ضخمة. وعندما قابلته باحثاً عن سيارة صغيرة وبالتسيط المريح سألني :

- ولماذا سيارة صغيرة، وبالتسيط المريح؟ ألا تعلم أن التسيط المريح يعني زيادة العمولة؟

هاجمني سهيل الرغبة في الهروب من الإجابة.. فلا زال الأمل يداعب خاطر لا متلاك ما هو أضخم وأفخم، والواقع يحول دون تسرب الأحلام إلى الوجدان، لتسكب على الروح فيضا من الطمانينة. لكنه غرس خنجراً آخر في الخاصرة بسؤال جديد:

- ثم كيف لملك أن يشتري سيارة صغيرة وبالتسيط! ألست فلان ابن فلان؟

سؤال كالحجر عندما يلقي في المياه الراكدة. انداحت دوائر الاستغراب، وتعددت، وكبرت دون أن تتلاشى:

- عفواً يا أخي.. كيف عرفت اسمي؟

تنامى صخب التوق إلى معرفة الجواب..

رجل أنيق تبدو عليه مظاهر الرفاهية. وبإتسامته الأسرة يمكن أن يرحل بك إلى شواطئ الطمانينة ومرافق اليقين. وبحديثه الودائع يمكن أن يفتح أمامك أبواب الأمل. ونوافذ الضرح. لم تكن ملامحه غريبة. ظننته واحداً من أولئك الذين ما أن تراهم حتى تتملكك الثقة بأنك تعرفهم من قبل، ولم يدر يغلدي أنني أعرفه بالفعل، أجاب باعتداد لا يعرف الفروز:

- أنا حمدون.. زميلك في المدرسة الابتدائية. أعرف أخبارك من بعض زملائنا القدامى، يقولون أنك سافرت للدراسة في





أمعنت النظر في وجهه.. لم يكن رأسه كبيراً.. ولم يكن جسمه ممتلئاً.. لكن أنفه بدا شامخاً.. وبتواضع ملحوظ.. قال:

- إنني أقرأ في عينيك أكثر من سؤال.. والمسألة باختصار، أنني عندما جئت إلى المدينة كان علي أن أكسب قوتي من عرق جبيني.. عملت في ورشة لإصلاح السيارات، وعرفت أسرار المهنة، حتى توفر لي مال اشتريت به سيارة وأصلحتها، وبعيتها بربح معقول.. استهوتني مهنة شراء السيارات القديمة وتجديدها، ثم كانت لي ورشتي الخاصة. زاد الربح، وكبر العمل فافتتحت معرضاً صغيراً للسيارات. لم يلبث العمل فيه أن ازداد وكذلك الربح، فأقممت هذه العمارة. وافتتحت هذا المعرض. وجددت صلتني بالقرية. لم تكن البداية سهلة، فقد عانيت كثيراً.. جعت ونمت على الأرصفة.. إلى أن حصلت على العمل.. والآن لدي أكثر من عمارة وأكثر من ورشة لإصلاح السيارات، والحمد لله على ذلك.

فهل ستختار سيارتك.. أم أختارها نيابة عنك؟! ■

نسيانه فيما بعد.. وتفرقت بالجميع سبل الحياة.. تلك الطفولة المعبدة.. ما مألها، وقفز السؤال عنيداً وملحاً:

- وما سبب تذكرك بو رأسين دون غيره من زملائنا القدامى؟

ارتسمت على محياه ابتسامة أضاءت عتمة الذاكرة.. متشحة بشفافية الصدق.. توحى بما يبعث على الحيرة فيعود السؤال أكثر عناداً والباحاً بعد أن لمع في الخاطر بارق الظن:

- هل أنت..

ويأتي الجواب شافياً للجراح التي أحدثها الشك للحظات:

- نعم أنا هو بو رأسين.. زميلك القديم؟ أي أحداث صهرت تلك الطفولة لتصنع هذا الرجل؟ وما هو السر في تبدل أحواله؟ هل هو الوفاق مع الزمن؟ أم الوفاق مع الذات؟ أم هو الحظ الذي لا يعرف الفرق بين الكبير والصغير.. والمتعلم والجاهل؟ أم هو التسليح بالصبر والمثابرة والإصرار على تجاوز المستحيل؟

تلح على إعادته بدموعها وتوسلاتها لمدير المدرسة طالبة منه أن يفعل به ما يشاء إلا أن يطرده من المدرسة.. وأذكر أنه لم يكن عدوانياً.. لكنه شديد الغضب عندما يتعرض أحد الصغار للعدوان. إذ يتصدى للمعتدي بشراسة.. معرضاً نفسه للضرب، وفي أحسن الحالات للسخرية المريرة.

حاول حمدون أن يعيدني إلى الواقع مستفسراً عن السيارة التي أنوي اختيارها، لكن الماضي يشدني إليه بإصرار.. إلى بو رأسين الذي توفيت أمه ليجد نفسه مضطراً لترك القرية والالتحاق بأقربائه في المدينة. كثرت الأقاويل، فمن قائل أن أمه تركت له مبلغاً كبيراً من النقود التي جمعتها في يومها الأسود ليومها الأكثر سواداً، ومن قائل أن أقرباءه الأثرياء سيوفرون له حياة أفضل.. اختلفت الأقاويل والآراء، لكنها اجتمعت على



الاتحاد الأوروبي

من السوق المشتركة إلى الوحدة الاقتصادية

بقلم: د. محمد صفوت قابل / جامعة الملك فيصل - الدمام

بعد الانحدار الأوروبي من أكبر التكتلات الاقتصادية في العالم، وأكثرها نجاحاً في تحقيق أهدافه، ولقد بدأ هذا الحجم يست دول فقط أنشأت ما سمي بالسوق الأوروبية المشتركة. ومع بداية ١٩٩٥م أصبحت كل من النمسا وسيلندا والسويد ليصبح عدد الأعضاء ١٥ دولة. وتعطي هذه المجموعة حوالي ٣,٢ مليون كيلومترات مربعة من أوروبا، وبمصلها ٣٧٠,٤ مليون نسمة. مما يجعلها أكبر سوق على مستوى العالم. ويمثل إجمالي الناتج المحلي للمجموعة الأوروبية عام ١٩٩٠م حوالي ٣٤٪ من إجمالي الناتج المحلي للدول الصناعية، و١٨,٥٪ من إجمالي الناتج المحلي العالمي. كما تبلغ نسبة صادراتها من السلع والخدمات ٤٢٪ من إجمالي الصادرات العالمية.

النشأة

مر الاتحاد الأوروبي منذ نشأته عام ١٩٥٨م بالعديد من التطورات التي حولته من مجرد مجموعة من الدول المتنافسة والمتصارعة فيما بينها إلى اتحاد اقتصادي وسياسي قوي، يسعى إلى تحقيق الوحدة النقدية والاقتصادية مع مطلع القرن الحادي والعشرين. ويعكس تغير مسمى هذا الكيان مدى التطور الذي صاحب إنشائه وتوسعته.

فمن مسمى السوق الأوروبية المشتركة عند إنشائه، تحولت التسمية إلى الجماعة الاقتصادية الأوروبية. ثم إلى الاتحاد الأوروبي. ويعكس هذا التغيير طبيعة التطور الذي لحق بهذا التكتل، فمن مجرد محاولة بناء منطقة تجارة حرة تتطور إلى اتحاد جمركي بين أعضائه، تطور الأمر إلى تنسيق السياسات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية وخلق سلطة فوق وطنية لها ما يشبه الصلاحيات



صورة من سفينة بحرية تابعة للاتحاد الأوروبي، وهي تحمل أعلام الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي.

المطلقة. ثم في نهاية الثمانينيات أصبح الهدف أكثر وضوحاً، وهو تكوين أوروبا موحدة تضم كل الدول الأعضاء، وهو ما عكسته معاهدة ماستريخت، التي أدت إلى الاتحاد الأوروبي الحالي. وتستطيع تمييز ثلاث مراحل لتطور الاتحاد الأوروبي نوجزها فيما يلي

إقامة الاتحاد الجمركي

استهدفت السوق الأوروبية المشتركة عند إنشائها عام ١٩٥٨م أن تحقق الاتحاد الجمركي فيما بينها خلال مرحلة أسبوعها بالمرحلة الانتقالية، والتي انتهت عملياً في يوليو ١٩٦٨م بتحقيق هذا الاتحاد. وخلال هذه المرحلة تم استبعاد الرسوم الجمركية، والقيود الكمية على دخول وخروج البضائع فيما بين الدول الأعضاء، ووضع تعريفة جمركية وسياسة تجارية مشتركة في مواجهة الدول الأخرى.

ويلاحظ أن مدخل دول السوق في إقامة التكامل الاقتصادي فيما بينها كان مدخلاً تجارياً يعتمد على تحرير التجارة وإيجاد علاقات تشابكية بين الاقتصاديات الوطنية، مما يؤدي لاحقاً إلى المزيد من التعاون الاقتصادي والسياسي، ومن ثم إنهاء حالة

في حين استفادت ألمانيا الغربية وهولندا، من فتح الأسواق أمام منتوجاتها الصناعية، كما أمّن الاتحاد الجمركي نوعاً من الحماية لمنتوجات الدول الأعضاء، وبالتالي تحسنت أوضاع موازين مدفوعاتها.

الأسواق المالية في المرحلة الأولى

كان التركيز على تحرير التجارة بين الدول الأعضاء، أما بالنسبة لحركة رؤوس الأموال فلقد وفرت معاهدة إنشاء الجماعة النصوص التي تنظم إنشاء المؤسسات المالية، والاتجاه نحو تحرير الأسواق المالية، ونصت مواد المعاهدة على حق إقامة المنشآت المالية وتقديم الخدمات المالية داخل الجماعة لأي من الشركات الوطنية في الدول الأعضاء، وعلى التحرير التدريجي لحركات رأس المال.

ورغم هذه النصوص الدافعة في اتجاه التنسيق والتكامل، إلا أنه يلاحظ أن خطوات تحرير انتقال رؤوس الأموال تميزت بالبطء عن تحرير انتقال السلع والخدمات، لأن هذه الخطوات جاءت نتيجة التوفيق بين وجهات النظر المتعارضة، خاصة معارضة فرنسا بسبب المركز غير الثابت للفرنك وعجز ميزان مدفوعاتها عند التوقيع على المعاهدة، لذلك أوردت المعاهدة استثناءات على حرية انتقال رؤوس الأموال، ويتم ذلك بناء على تصريح من اللجنة التنفيذية. وفي الأحوال العاجلة يمكن للدولة اتخاذ الإجراءات قبل صدور تصريح اللجنة التنفيذية. على أن تخطر بها اللجنة التي يكون لها الحق في أن تطالب بتعديل أو إلغاء هذا الإجراء، وكان يمكن أيضاً السماح لإحدى الدول بتطبيق إجراءات حماية معينة، أو أن تمنح فترة انتقالية تكيف فيها أوضاعها بما يتلاءم مع السياسات المشتركة للجماعة.

توسع الجماعة وصعوبات التكامل

لقد توسعت الجماعة الاقتصادية الأوروبية لتصبح اثنتي عشرة دولة بعد أن انضمت إليها في التوسع الأول عام ١٩٧٣م ثلاث دول هي بريطانيا وإيرلندا والدانمارك، ثم انضمت إليها اليونان عام ١٩٨١م لتصبح العضو



تراثت لدمود في بعض الدول الأوروبية إلى حرية انتقال الأموال فيما بينها وذلك لأجله لخدمة لإقامة مشروعات راسخة وصناعية ذات حجم كبير تقوى على المنافسة الخارجية

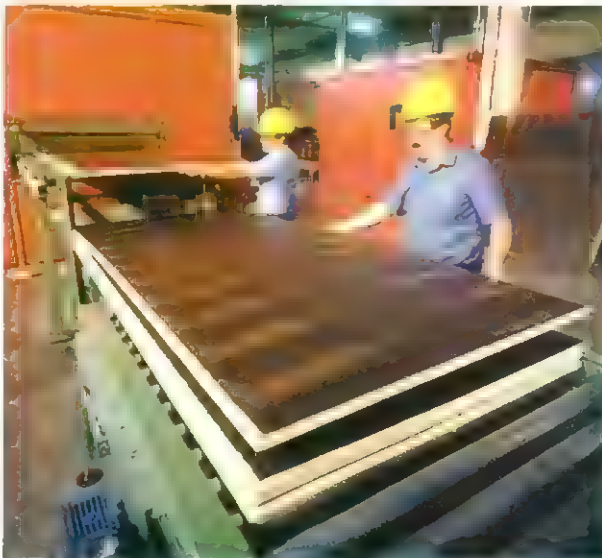
وعن طريق اتفاقيات الدفع التعويضية بين الشركاء.

ويلاحظ أن توزيع المكاسب لتحرير التجارة بين الدول الأعضاء كان في صالح كل الدول، وبالتالي تلاقت المصالح الوطنية في هذا المجال، فلقد استفادت فرنسا وإيطاليا من فتح أسواق باقي الدول أمام منتوجاتها الزراعية،

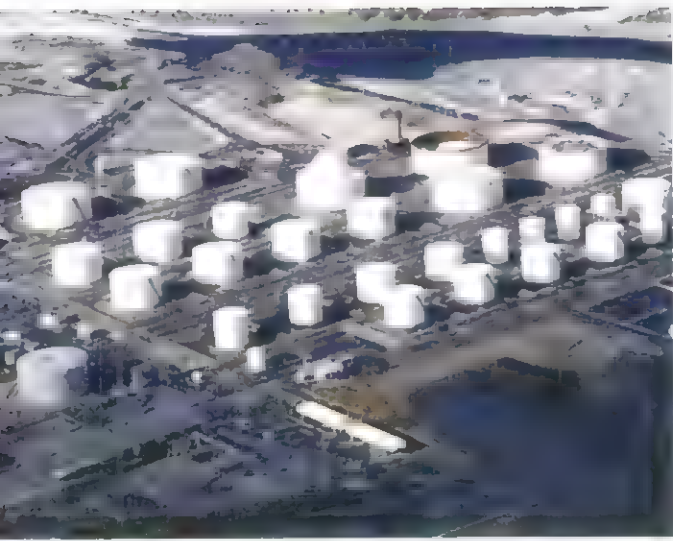
العداء بين هذه الدول التي أدت إلى قيام حربين عالميتين، لتصبح كياناً اقتصادياً وسياسياً كبيراً في مواجهة الكتل الاقتصادية الأخرى.

وكان من العوامل التي ساعدت على سرعة إلغاء الحواجز الجمركية بين الدول الأعضاء، أن أوروبا في الخمسينيات والستينيات كانت تتخلف نسبياً عن أمريكا في مجال التقنيات،

ونتيجة لاستيراد المعدات والسلع والرأسمالية الأمريكية لتحديث الصناعة الأوروبية، كان الميزان التجاري لصالح أمريكا، وبالتالي كان لا بد لدول السوق الأوروبية أن تدفع العجز بالدولار، ولأن الدولار كان في أوج قوته في ذلك الوقت (كانت هذه الفترة تسمى بفترة ندرة الدولار على مستوى العالم)، وقد حاولت هذه الدول أن تقلل من الدفع بالدولار عن طريق التجارة بين الدول الأعضاء



أدى برنامج توحيد السوق الداخلي، بين الدول الأعضاء، إلى تسهيل تنقل السلع وزيادة الحوز المالية المتبعة باختلاف المعايير بين المنتوجات، وكان من نتيجة ذلك لدخول في منافسة بين مشروعات عامة كبيرة



تعد أزمة البترول التي حدثت عام ١٩٧٣ من الازمات المهمة التي تعرضت لها جماعة دول السوق الأوروبية. والتي أدت إلى اضطرابات في موازين مدفوعات لدول الجماعة

أصدرت الجماعة لائحة ملزمة لتنظيم التدفقات المالية الدولية. ومواجهة آثارها السلبية على السيولة الداخلية.

ولقد أثار تباطؤ النمو الاقتصادي، الذي حدث في أواخر السبعينيات لدول الجماعة الأوروبية، بالإضافة إلى التقدم النسبي لكل من الولايات المتحدة الأمريكية.

واليابان، في مجال التقنية الحديثة، جدلاً واسعاً في دول الجماعة عن عدم نجاح سياساتها في مواجهة هذه الظواهر الاقتصادية، فعلى الرغم من النجاح في تحرير التجارة فيما بين الدول الأعضاء إلا أن الحواجز الأخرى، وتفكك الأسواق، داخل الجماعة كانت من الأسباب الرئيسة لتباطؤ النمو الاقتصادي، والتخلف النسبي لدول الجماعة عن الولايات المتحدة واليابان في مجال التقنية الحديثة. ومعروف أن ميزانية البحث العلمي في دول الاتحاد الأوروبي تعادل ما تتفقه اليابان في هذا المجال، إلا أن عائد هذه البحوث أكثر كفاءة في اليابان عنه في دول الاتحاد الأوروبي، نظراً لاحتكارها بعض المنتجات المتقدمة تقنياً، وابتكارها لمنتجات جديدة، مما أدى إلى فقدان بعض المواد والسلع الأوروبية لقدرتها التنافسية أمام الصناعة اليابانية في الأسواق العالمية.

وظهرت فيما بعد عقبات أمام تكوين السوق الموحدة للجماعة، من أهمها الحواجز الفنية للتجارة. ويقصد بها المعايير والخصائص الفنية التي تضعها كل دولة بالنسبة لإنتاجها الصناعي، والتي تستهدف من خلال هذه المعايير تحقيق جودة الإنتاج. وحماية المستهلكين. وتختلف هذه المعايير من دولة لأخرى مما يؤدي إلى وجود عوائق أمام انتقال

العناصر. وانضمت كل من إسبانيا والبرتغال لعضوية الجماعة عام ١٩٨٦م.

واتسمت هذه المرحلة، التي استمرت منذ السبعينيات وحتى منتصف الثمانينيات بالعمل على وضع السياسات المشتركة في كل المجالات، وتوسيع سلطات اللجنة التنفيذية للجماعة. وإنشاء البرلمان الأوروبي في يونيو ١٩٧٩م بالاقتراع المباشر من مواطني الجماعة، وأيضاً التوسع في تنسيق السياسات الخارجية للدول الأعضاء، بحيث يجتمع وزراء الخارجية أربع مرات في العام لمناقشة المشكلات الرئيسة في السياسة الدولية واتخاذ مواقف مشتركة بعيدة ومتوسطة المدى كلما كان ذلك ممكناً.

الأسواق المالية في المرحلة الثانية

في مارس ١٩٧١م وافق مجلس وزراء الجماعة على إقامة اتحاد اقتصادي ونقدي. إلا أن هذه الخطة لم يكتب لها النجاح بسبب الأزمات الاقتصادية التي تعرض لها الاقتصاد الدولي وخاصة اقتصاديات الدول الصناعية، وكانت أهم هذه الأزمات التي تعرض لها الاقتصاد الدولي وخاصة اقتصاديات الدول الصناعية، الأزمة التي سببتها الولايات المتحدة الأمريكية، بإيقاف تحويل الدولار إلى ذهب عند السعر الثابت والذي كان محدداً حتى ذلك الوقت وهو ٣٥ دولاراً لأوقية الذهب، ثم جاءت أزمة البترول الأولى عام ١٩٧٣م التي أدت إلى اضطرابات في موازين المدفوعات لدول الجماعة مثلما حدث لباقي الدول. وخلال هذه الأزمات اضطرت دول الجماعة الأوروبية إلى اللجوء للرقابة على الصرف. وهو إجراء تسمح به الجماعة في حالة الصعوبات التي قد يتعرض لها ميزان المدفوعات.

ويمكن لأية دولة اللجوء إلى هذه الإجراءات مباشرة ولكن يتعين موافقة اللجنة التنفيذية على ذلك فيما بعد، فقلد انضمام كل من بريطانيا وإيرلندا والدانمارك عام ١٩٧٢م إلى الجماعة الأوروبية كان من ضمن أحكام الفترة الانتقالية التي تم إقرارها لهذه الدول بعض الإجراءات الرقابية المشددة على تحركات رؤوس الأموال. وفي مارس ١٩٧٢م

المنتجات في كل أسواق الجماعة. ونحن نجد أن إيطاليا مثلاً تمنع إضافة الفيتامينات إلى السمن الصناعي، لكن هولندا تحدد معايير الإنتاج بها إضافة الفيتامينات للسمن الصناعي، وهكذا لا يمكن لهولندا أن تسمح بدخول السمن الصناعي المنتج في إيطاليا لأسواقها لأنه يخالف شروطها في إنتاجه، ونفس الحال بالنسبة لإيطاليا التي تمنع دخول السمن الصناعي المنتج في هولندا لمخالفته لمواصفات الإنتاج بها. ولم تنجح الجماعة في توحيد المقاييس والإجراءات الفنية إلا في حالة السلع المتعلقة بصحة الإنسان.

ومن الصعوبات التي واجهتها الجماعة في هذه المرحلة غياب إطار اقتصادي موحد فيما بين الدول الأوروبية مما أثر سلباً على قدرتها التنافسية وعلى إنتاجيتها، وأن السوق الأوروبية الموحدة هي التي يمكن أن توفر قدرة إنتاجية أكثر تنوعاً وأقل تكلفة مما يؤدي إلى زيادة قدرتها التنافسية، وتؤدي أيضاً إلى أن تصبح الطاقة الاستيعابية أكثر ضخامة.

توحيد السوق الأوروبية

تزايدت الدعوة إلى حرية الانتقال أمام رؤوس الأموال والخدمات المالية منذ بداية الثمانينيات، وكانت مبررات الداعين لذلك أنه كان يمكن التغلب على هذه المصاعب لو أمكن

للأنشطة والاستثمارات المختلفة أن تنتقل بحرية إلى حيث الفرص الأفضل داخل الجماعة. مما يؤدي إلى نمو المشروعات المختلفة أو اندماجها لتصل إلى أحجام كبيرة تقوى على المنافسة.

ورغم أن تجربة الجماعة الأوروبية في التنسيق والتكامل من خلال العلاقات التجارية قد أدت إلى تحرير التجارة فيما بين الدول الأعضاء، مما جعل التجارة البينية بين هذه الدول تشكل ما نسبته ٦٠٪ من حجم تجارتها العالمية عام ١٩٩٠م مقارنة بنسبة ٣٨٪ عام ١٩٦٠م. ولقد كان هذا التحويل للتجارة على حساب التجارة مع الدول خارج الجماعة، فقد هبطت حصة الواردات من الدول النامية من ١٩٪ عام ١٩٦٠م إلى ٨٪ عام ١٩٩٠م، كما هبطت حصة الدول الصناعية الأخرى من ٢٢٪ إلى ١٥٪. ويلاحظ أنه رغم هذه الزيادة في حجم التجارة إلا أنه ظلت هناك العديد من العراقيل أمام تحقيق فتح الأسواق للتبادل التجاري مثل القيود التعريفية، وقواعد مراقبة الجودة، وشروط المحافظة على البيئة.

أما بالنسبة لحرية حركة رؤوس الأموال والخدمات المالية، فقد كان التكامل فيها بطيئاً، ويرجع ذلك إلى رغبة الحكومات في إبقاء سيطرتها على حركة رؤوس الأموال لتفادي الاضطرابات في موازين مدفوعاتها.



ان عدم تكرار اقامه لصاعات الحديد في مكانه فانه صناعه حرة - بعد حجم كبير من الاسواق.

ولقد أدت التطورات التي لحقت بالاقتصاد العالمي منذ السبعينيات والتي تمثلت في انخفاض معدلات النمو الاقتصادي، واستشراء الكساد المقترن بالتضخم، وانتشار التقلبات النقدية، وفي الثمانينيات تعرضت الدول الأوروبية إلى تفاقم العجز في الميزانية، ولم تفلح الجهود في علاج هذا العجز، مما أدى إلى ارتفاع أسعار الفائدة طويلة الأجل، وإلى اضطرابات في أسواق النقد الأوروبية. وفي عام ١٩٨٥م أصدر رؤساء الدول الأعضاء في الجماعة الأوروبية قراراً يقضي بتكليف اللجنة الأوروبية بوضع مقترحات محددة من أجل توحيد السوق الأوروبية مع نهاية ١٩٩٢م، وفي يونيو من العام نفسه أصدرت اللجنة ما سمي بالورقة البيضاء التي تضمنت الإجراءات المطلوب تنفيذها والجدول الزمني لمراحل العمل، وقد حددت هذه الورقة ٣٠٠ إجراء تشريعي يجب على الجماعة أن تصدرها من أجل إزالة القيود، وتنسيق القوانين بين الدول الأعضاء، وتشمل هذه التوجيهات كافة المجالات، وتحديد القيود التي يتعين إزالتها وتوقيت ذلك وصولاً إلى إنشاء السوق الأوروبية الموحدة.

ويلاحظ على هذه الخطة أنها تبنت نمطاً جديداً في عملها يختلف عما كان سائداً خلال الفترة السابقة، ففي السابق كانت اللجنة تعمل على تحقيق التوافق والتناسق بين الأنظمة التشريعية واللوائح لدول الجماعة في المجال الذي تعمل على تحقيق التكامل فيه. أما في هذه الورقة فإنها أخذت باتجاه جديد، وهو القبول المتبادل بالأنظمة القائمة في الدول الأعضاء والعمل على تحقيق الأهداف المطلوبة في ظل هذه الأنظمة.

وفي عام ١٩٨٦م تم تعديل اتفاقية روما في إطار ما أصبح يعرف

بالميثاق الأوروبي الموحد، وأصبحت التعديلات سارية المفعول اعتباراً من يوليو ١٩٨٧م، وتركزت هذه التعديلات على عملية كيفية اتخاذ القرارات، فبدلاً من قاعدة التصويت بالإجماع أصبحت القاعدة التصويت بالأغلبية المؤهلة. وطبقاً لهذا النظام فإن الأصوات الخاصة بكل دولة عضو تتحدد على أساس عدد سكانها. وينبغي الحصول على ٥٤ صوتاً من إجمالي عدد الأصوات البالغة ٧٦ صوتاً لإقرار التشريع.

وهكذا نجد أن برنامج توحيد السوق الداخلية وتسهيل تنقل السلع، والخدمات، والأفراد، ورأس المال قد تضمن ثلاث مجموعات لتحقيق ذلك الهدف وهي :

- إزالة الحواجز الطبيعية مثل الجمارك والتفتيش عند نقاط الحدود على السلع والأفراد.
- إزالة الحواجز الفنية مثل تلك المتعلقة باختلاف المعايير الأساس الصحية والأمنية للمنتجات، وحرية الدخول في المناقصات المتعلقة بالمشروعات العامة.
- إزالة القيود على حركات رؤوس الأموال وتنسيق المعايير الأساس المتعلقة بتقديم الخدمات المالية، وإزالة القيود المالية مثل الاختلاف في معدلات الضرائب، وخاصة ضريبة القيمة المضافة، والتي تفرض على السلع والخدمات بنسب متفاوتة من دولة لأخرى.

العلاقات بين الدول العربية والاتحاد الأوروبي

نتيجة للمعامل التاريخية والجغرافية والثقافية التي تربط بين الدول العربية والاتحاد الأوروبي، ولأهمية الاستراتيجية للمنطقة العربية، فلقد وضعت اللجنة الأوروبية ما سمي بالسياسة المتوسطة تجاه دول جنوب المتوسط (والتي تشمل، بالإضافة إلى الدول العربية، قبرص ومالطا وتركيا وإسرائيل) وتطبق هذه السياسة من خلال وضع اتفاقيات للشراكة تهدف إلى خلق منطقة تجارة حرة بين



استضافت بعض الدول الأوروبية مثل فرنسا وإيطاليا من فتح أسواق أمام دول الأعضاء أمام مستوحاتها التوسع

العربية بمبدأ التدرج، ووضع فترات زمنية يسمح خلالها لبعض الدول بتوفيق أوضاعها وفق خطط التكامل، وهو ما أخذت به الدول الأوروبية والتي تدرجت في وضع التعرفة الجمركية الموحدة، كما أنها سمحت للدول التي لا تتوافق أوضاعها بفترة، سميت بالفترة الانتقالية، تلتزم في نهايتها بتنفيذ لوائح الاتحاد. ويمكن للدول العربية، نظراً لتأخرها في دخول مرحلة التصنيع، أن تنشئ الصناعات التي تخدم كل الأسواق، وبالتالي فإن عدم تكرار إقامة الصناعات يفيد من عدة نواح: حيث يمكن الاستفادة من حجم معين من الاستثمارات في إقامة عدة صناعات مختلفة، بدلاً من إقامة صناعة واحدة مكررة. كما يمكن إقامة صناعة كبيرة لتخدم حجم أكبر من الأسواق مما يخفض من تكلفة المشروع، ويمكن الاستفادة من وفورات الحجم. كما أن الحجم الكبير من الإنتاج سيجعل سعر البيع أقل، مما يزيد من قدرة هذه الصناعة على المنافسة.

ولكن يبقى قبل هذه التفاصيل ضرورة التوافق السياسي بين دول التكتل، فلقد رفضت السوق الأوروبية في السابق انضمام إسبانيا والبرتغال واليونان، حينما كانت تحكمهم أنظمة ديكتاتورية عسكرية، وعندما أخذت هذه الدول بالديمقراطية تم قبولها في هذا التكتل، ومن ذلك نجد أن التوافق السياسي شرط ضروري لإنجاح أي تكتل اقتصادي. ■

، صور المقال مطابع التركي

ولتنمية الزراعية، والريعية.

● اتجاه رؤوس الأموال من المنطقة العربية إلى دول الاتحاد الأوروبي، ويتوقع نمو هذا الاتجاه للأسباب التالية

١- إن السوق الأوروبية الموحدة ستؤدي إلى خلق المزيد من فرص الاستثمار المجزية أمام رؤوس الأموال.

٢- إن تطوير الأسواق المالية وزيادة الشفافية فيها، وتوافر ضمانات التعامل من خلالها وسهولته سيكون من العوامل المغرية لرؤوس الأموال العربية على الانتقال إلى أوروبا.

٣- من العوامل المساعدة هو عدم توفر الظروف المؤاتية للاستثمارات في الدول العربية، وتساقط القيود على حركة رؤوس الأموال، وبالتالي سيكون سهلاً على أصحاب المدخرات نقلها إلى السوق الأوروبية.

ومن العرض السابق نجد أن تجربة الاتحاد الأوروبي من التجارب الناجحة في التنسيق والتكامل، وخاصة أنها تمت بين دول كان بينها من العدا ما أشعل نيران حربين عالميتين.

وإذا انتقلنا إلى الدول العربية فنجد أنه رغم العوامل المشتركة التي تجمع ما بين هذه الدول، إلا أن تجارب التكامل لم تنجح في تحقيق أغلب أهدافها، ويرجع السبب الرئيس لذلك في أن هذه التجارب وضعت لنفسها أهدافاً طموحة لم تستطع أن تحققها في المدى الزمني القصير، ونستطيع أن نستفيد من تجربة الاتحاد الأوروبي في أن تأخذ التجربة

هذه الدول والاتحاد الأوروبي، وتوجيه جزء من المعونات والاستثمارات الأوروبية إلى هذه الدول في المجالات التي تحقق مصلحة مشتركة بين الجانبين

أما بالنسبة لحركة رؤوس الأموال فهناك اتجاهان لها

● من الاتحاد الأوروبي إلى الدول العربية على شكل معونات وقروض، واستثمارات. ويلاحظ أن الاستثمارات الأوروبية في الدول العربية محدودة، إذ تقدر بحوالي ٥% من إجمالي الاستثمارات الأوروبية في الخارج، وتتركز أساساً في مجال التنقيب عن البترول، وبعض المشروعات السياحية. أما المعونات والقروض فلا شك أنها ستتأثر بالإنخفاض نتيجة اتجاه المعونات إلى الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي الأقل نمواً وإلى دول أوروبا الشرقية. ولقد تم الاتفاق على مجموعة من البروتوكولات المالية، التي تم إبرامها بين الجماعة الأوروبية والدول المتوسطية. وتبلغ قيمتها الإجمالية ١٦١٨ مليون وحدة عملة أوروبية، منها ٦١٥ على شكل منح والباقي قروض من بنك الاستثمار الأوروبي. ولقد بدأت المحادثات بين الاتحاد الأوروبي وهذه الدول لإبرام اتفاقيات جديدة تهدف إلى إقامة منطقة تجارة حرة بين الطرفين بحلول عام ٢٠١٠م، وذلك من خلال اتفاقيات الشراكة. ويلاحظ أن المنح التي يمنحها الاتحاد الأوروبي تذهب في أغلبها للمساعدات الغذائية التي تمنحها المجموعة للدول المتلقية لمساعدتها

ذكري ..

شعر : درويش الأسيوطي / مصر

عامٌ مضى..	ما زال صوتك في دمي..
وكأنه ما مرَّ عام..!!	وقدأ..
وكأنَّ كفك لم تزل..	يقلبني على جمر الهيام
في كفي اللفى.. تنام..	ويطلَّ وجهك
طفلاً على ثدي المودة	من برودة وحدتي
لا يفرِّعه الفِطام..	دِفئاً..
* * *	ونوراً في الظلام
وكأنني ما بتُ منفرداً	* * *
يطوقني جليدُ الصَّمْتِ	فأعود أُبحرُ
مرتعباً..	في عيونك..
وللشوق احتدام..	حين أبحرُ في الزَّحام
* * *	* * *
وكأنَّما القلبُ الموزعُ بالهوى	وأراك فاتحة القصير
بين التشوُّق..	أراك في مسك الختام
والمام...	وأراك تأتلقين..
طيرٌ يحاولُ أن يفرَّ من الضُّلوع..	باسمة
فلا يطيق..	فتغمرني السَّكينة..
كأنما دقَّاتُهُ	والسلام.
في جانبِ الصدرِ.. ارتطام	
ما زال عطرُك في الأرائك	
يستبي وسنى..	
ويحرمني المنام..	

النفايات البحرية الصلبة

قنابل موقوتة في المحيط

بقلم: درويش إبراهيم يوسف/سوريا

يكاد أن يصبح البحر الذي يهنا الهواء والطعام، ويهرنا بجماله وجبروته؛ وينقل بصانعنا حول العالم، مقلبا عالميا لتصرف مختلف أنواع الفضلات الصلبة. وفيما دقت أبواق الخطر، منذ سنوات عديدة لفتنه إلى الضربة القاذبة للنفايات العائمة في البحار، فإن ذلك لم يتم حتى السنوات الأخيرة نظرا لحجم المشكلات المرتبطة بالمخلفات الصلبة البشرية المصدر في البيئة البحرية. إنها أكثر من مسألة قمامة مبعثرة في البحار. فهي تمثل تهديدا حقيقيا للمياه البحرية، والحركة الملاحية، والقيم الاجتماعية للمناطق البحرية.

مصادر النفايات الصلبة البحرية

تصنف الفضلات البحرية ضمن فئتين: الفضلات المطروحة مباشرة في البحر، والنفايات الناتجة عن اليابسة. فالقوارب الاجتماعية للصيد والرياضة، وأنشطة صيد السمك التجارية، وأرصفة الحفر داخل البحر، كلها تطرح مخلفاتها ضمن المياه، والفضلات المطروحة على اليابسة تجد طريقها إلى المحيط عبر شبكات الصرف العامة، ويخلف رواد الشاطئ وراءهم كميات كبيرة من القمامة، وقد ينسى الناس أن المواد التي يرمونها في الشوارع يمكن أن تظهر أخيرا في البحر. ويعتقد أن حوالي ٨٠ في المئة من النفايات البحرية تجرف من اليابسة. ووفقا لدراسة أجريت عام ١٩٩٢م، طرح الأسطول العالمي من المراكب (باستثناء مراكب الصيد التجارية) حوالي سبعة ملايين حاوية معدنية، ومليون حاوية بلاستيكية، ونصف مليون حاوية زجاجية يوميا. ولا يشمل هذا العدد الأغراض البلاستيكية الأخرى المطروحة مثل الحبال، وأوعية الطعام، والصفائح.

وفي عام ١٩٩٥م طرحت طواقم

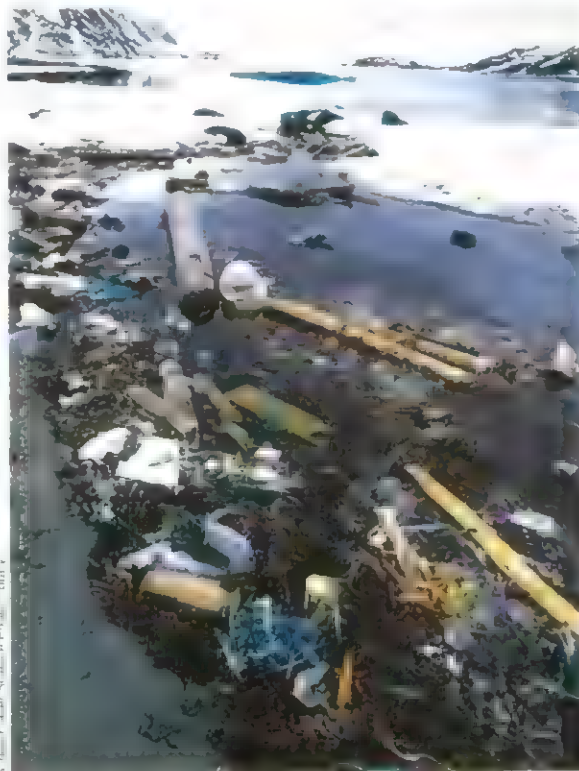
الملاحة البحرية حول العالم أكثر من سبعمئة مليون طن من النفايات الصلبة في البحر. وسنوياً، ترمي مراكب الصيد التجارية حول العالم ٢٥ ألف طن من مواد التفليف البلاستيكية، و ١٧٥ ألف طن من معدات الصيد البلاستيكية مثل الشباك والحبال والعوامات.

وتخلف قوارب الاستجمام سنوياً ما يقدر بخمسين ألف طن من القمامة في المياه الساحلية للولايات المتحدة ويترك رواد الشواطئ في مدينة مثل لوس أنجلوس أكثر من مائة طن من القمامة وراءهم كل أسبوع.

الأثار البيولوجية للفضلات البحرية

إن النفايات البحرية كالزكام، فهي تؤثر في كل شخص في وقت من الاوقات، لكنها تنتج أسوأ المشكلات لغير الأصحاء. وفي الواقع، تلقي النفايات البحرية شبكة مترامية الأطراف من الأثار على الحيوانات البحرية والساحلية، والنباتات، وربما كامل النظام البيئي.

وبعد الوقوع في شرك النفايات البحرية الأكثر وضوحاً من بين كل الأثار البيولوجية على الحيوانات البحرية. ويصعب قياس هذه المشكلة فهناك القليل من عمليات المسح النظامية للحيوانات العالقة بالنفايات في المناطق البعيدة عن الشاطئ، حيث تموت معظم الضحايا أو تختفي. والمعطيات تجمع بشكل دائم تقريباً من الشواطئ، حيث



مخلفات صيد سمك من سفينة صيد سمك في البحر. وقد حذفت سفينة الصيد من خريطة جرد سفن الصيد في البحر.

البلع، فمادة البلاستيك في الماء يمكن أن تشابه الطعام، وتحسب السلاحف، خطأ أن الأكياس البلاستيكية هي قناديل البحر، طعمها المفضل. والطيور تظن أن الحبيبات البلاستيكية الناتجة عن الصناعة هي بيض السمك. وفي أحيان أخرى يجري تناول البلاستيك عرضاً مع الطعام الطبيعي.

وتبدو الحيوانات البحرية أكثر عرضة لخطر تناول البلاستيك من الوقوع في شركه. وتذكر التقارير أن ١٦٠ نوعاً على الأقل تقتات بالحطام البشري المصدر. وتبدو طيور البحر والسلاحف أكثر تأثراً من الثدييات. بهذا الخطر وذلك بسبب وجباتها غير المميزة. وهذا يسبب مجموعة متنوعة من الاعتلالات، فهو يسد الجهاز الهضمي، ويولد شعوراً خاطئاً بالشبع مما يؤثر في لياقتها على المدى البعيد ومقدرتها على النمو، والتكاثر، والنجاة في الظروف غير المؤاتية، وربما يؤدي إلى إطلاق ملوثات سامة أثناء الهضم.

وهناك احتمال متزايد بالنسبة للكائنات التي تتناول غذاءها بترشيح المياه كاللافقاريات أن تهضم النشارة البلاستيكية الدقيقة الناتجة عن منظفات الأيدي، ومستحضرات التجميل، ومواد تنظيف الآلات، والبطاريات، وهذه المواد الملوثة بالمعادن الثقيلة تصل إلى البحر عبر شبكات المجاري، والممرات المائية.

ويمكن للمخلفات البشرية الصلبة أن تبلغ قاع المحيط. والصفائح البلاستيكية على أرض البحر قد تمنع الماء المحمل بالأكسجين من بلوغ طبقة القاع المضيئة للكائنات، مما يجعل الأكسجين يتناقص، ويغير بنية ووظيفة مجموعة الكائنات الحية تغييراً مهماً.

الآثار الاقتصادية للنفايات الصلبة

تتأس الآثار الاقتصادية بانخفاض فرص استثمار البيئة من أجل الاستجمام أو الربح، فالشواطئ القذرة تسبب بلا شك أحد أعمق الآثار البيئية المرتبطة بالنفايات البحرية، ومظهر الفضلات الناتجة عن النشاطات

تندفع الحيوانات الناجية إلى هناك عائدة إلى مواطنها لتتكاثر أو لتطرح ريشها.

وتشير التقارير إلى أن هناك ١٣٥ نوعاً على الأقل من الفقاريات البحرية، وثمانية من اللاقاريات قد علقت بشرك النفايات البحرية. وبالنسبة إلى بعض الأنواع، يذكر التقرير أن ذلك يتكرر بشكل منتظم. وهذا له تأثير كبير على الأنواع المعرضة للخطر، أو المهددة بالانقراض.

إن تكرار التشابك يتعلق بكثافة الفضلات في المنطقة والأنواع المفضلة من الطعام بالنسبة للحيوانات، وعادات وسلوك استهلاكها للطعام. فصفار الفقمة تميل إلى اللعب مع الفضلات، والطيور تستعملها لتبني أعشاشها والسلاحف غالباً ما تعلق بالنفايات التي تحاول أن تبتلعها. ولشكل الحيوان دوره أيضاً.

كما أن لخصائص النفايات، وحجمها، وشكلها تأثير مباشر على مقدرتها على إيقاع الحيوانات في شركها، أو التسبب في أذيتها. فالشباك والحبال التي يخلفها الصيد التجاري وراءه، والصنارة ذات الخيط الواحد من الصيد الاستجمامي، وشرائط الربط والأشياء الأخرى الحلقية كلها تسبب في الأذى.

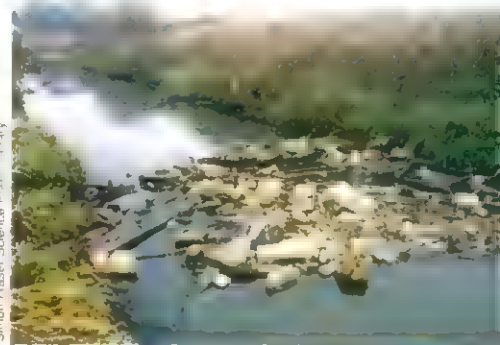
وبشكل مماثل فإن النفايات الكبيرة يمكن أن توقع الحيوانات في شركها، متسببة في غرق الأنواع التي تنفّس الهواء فوق السطح، وخائفة الأسماك التي تحتاج إلى الحركة كي تحيا، إذ تجعلها تموت جوعاً، أو تحولها إلى ضحية سهلة للمفترس.

والنفايات الأصغر تنتج قوة مقاومة للحيوانات العالقة، مما يزيد في الطاقة اللازمة لحركتها ويخفض من قدرتها على الطواف بحثاً عن الطعام وعلى النجاة من المفترسين. وهذه النفايات قد تصل إلى قاع البحر مسببة الأذى للسمك والقشريات، وقد تعلق باليابسة فتوقع في شركها طيور البحر والفقمة. ويمكن أن تلتف حول الحيوان فتمنع نموه أو تتسبب في تشكيل أجزاء نامية إضافية. وقد تُقدم بعض الحيوانات البحرية على



فيلر Ryan Science Photo Library

مظهر لأحد الشواطئ البحرية في البحرين، وقد لوثته نفايات لبلاستيك وقطع من خشب الطاهري، حيث تبدو كغلاصة لأعلى حد يبلغه المد. وتظهر على الشاطئ بقع من القار المتبقية من التسرب النفط الذي حدث عقب حرب الخليج لشابة



Simon Fraser Science Photo Library

بعض النفايات لطافية لتر تعوق حريان احد الانهار لصميرة قرب بئر فيلد بالمنايا



Simon Fraser Science Photo Library

تشكل لمخلفات لبلاستيكية حوالي ٨٠٪ من مجموع النفايات لبحرية، حيث ترمى مراكب الصيد لتجارة حول العالم ٣٥ ألف طن من مواد التغليف لبلاستيكية

البشرية المتناثرة على الشاطئ، يمكن أن يكون له تأثير سلبي على السياحة والاستجمام المحلي. وهذا يخفف عدد السياح، واقتصاديات الساحل.

وبالإضافة إلى التسلية التي يتمتع بها الناس في البيئة البحرية، هنالك قضية استثمارها من أجل الربح، وتنتج الآثار الاقتصادية عندما تضعف الفضلات الاستخدامات المربحة للساحل وموارده، فالأعمال التي تستخدم القوارب للنقل، للتسلية أو الصيد يمكن أن تخسر نتيجة الضرر الناتج عن النفايات، والوقت المصروف في إصلاح التجهيزات والمراكب، فالحيال، والصنارات، والشباك يمكن أن تعلق وتضعف أعمدة التدوير الدافعة، كما أن صفائح البلاستيك يمكن أن تسد فتحات أنظمة الدفع والتبريد، وقطع الحطام الكبيرة يمكن أن تكون عرضة للاصطدام.

ومن جانب آخر، فإن موارد الأسماك قد تنخفض قيمتها عندما تتلوث بالحطام، فصيادو السمك الكنديون، على سبيل المثال، غير قادرين عموماً أن يبيعوا صيدهم الذي أفسده الزجاج، والمشكلة تصبح أسوأ عندما يتلوث الماء بالنفايات الناتجة عن اليابسة، خصوصاً فضلات المجاري غير المعالجة.

أخطار الآثار

نعم، إن شبح التلوث المخيف الذي يرفرف فوق مياه البحار يلقي في النهاية ظله على كامل الكوكب، إن الحياة على الكوكب شبكة مترابطة حقاً، ونحن لم ننسج هذه الشبكة، فنحن مجرد جزء منها، وكل ما نفعله بالشبكة إنما نفعله بأنفسنا أيضاً.

لقد نبّه مستكشف البحار الشهير «جاك كوستو» إلى هذه الحقيقة منذ عام ١٩٨٠م، حين قال: «إن نجاة الجنس البشري نفسه تعتمد على إبقاء المحيطات نظيفة وحية، في كل مكان من العالم، فالمحيطات هي حزام الأمان بالنسبة إلى كوكبنا، وإذا كان ممكناً أن تموت الحيوانات من

التلوث، فكذلك نحن .

قد يبدو تكهناً كهذا مروعاً، ولكن الواقع أن النفايات البحرية تعرض الآن الجنس البشري للخطر بطرق لم تخطر على بال أحد. فقد وجد عمال الإنقاذ على شاطئ نيوفاوندلاند أن التلوث أعاق جهودهم لإيجاد ناجين من تحطم إحدى الطائرات، حيث كانت النفايات البلاستيكية منتشرة بكثرة هنا وهناك في المحيط، بحيث لم تتمكن فرق الإنقاذ من معرفة هل كانت ترى قطع حطام أم قطعاً من النفايات. ولم يجدوا ناجين قط.



سحب نفايات بحرية من البحر، ويعرض لحسن البشر لأفـمـ الاحطار لـاـ لحيطات هي حر د الامان لكرة لارضية وتظهر في الصورة مخلفات متنوعة هدفها لبحر لى لتلوث

البحث عن حلول

إن رد الفعل الأول لمعظم الناس عندما تواجههم هذه القائمة المؤذية لآثار النفايات الصلبة في البحر هو: «يجب أن يكون هنالك قانون». وفي الواقع هنالك قانون ينظم طرح الفضلات الصلبة البحرية، ففي ٣١ ديسمبر ١٩٨٨م، أصبح الملحق V من معاهدة Marine Pollution (MARPOL) ساري المفعول. وفي الشهر الأول من السنة ١٩٩٤م وافق ٦٥ بلداً على قبول شروط هذا الملحق.

ويمنع الملحق V طرح المواد البلاستيكية في البحر من مراكب التجارة، والصيد، والسفر، والاستجمام، ولكن مع أن المحيط ليس كبيراً بحيث يعالج المد المتعاظم من النفايات البلاستيكية، فإنه شاسع إلى

درجة إخفاء منتهكي الاتفاقية الذين يستمرون في طرح نفاياتهم في البحر. كما أن هذا الملحق لا يمنع الرمي البحري للنفايات غير البلاستيكية مثل الفضلات الخشبية، والمعدنية، والمطاطية، والورقية، والزجاجية، والنسيجية، إلا في مناطق خاصة تكون عرضة للتلوث بالقمامة لأسباب تتعلق بجغرافية المحيط.

لذلك يلزم بذل جهد لتشجيع المسافرين بحراً على التخلص من النفايات الصلبة في منشآت مقامة على الشاطئ. وهذه المنشآت يجب أن يكون الوصول إليها سهلاً، كما يلزم أن تكون معدة لمعالجة النفايات الصلبة أو طرحها بشكل مناسب، وقبل كل شيء يجب أن تكون طواقم السفن واعية لأولوية، وأهمية القوانين التي تمنع التخلص من المواد البلاستيكية في البحر، أي أنها أكثر من قضية قمامة مبعثرة.

كما يلزم منح انتباه خصوصي لدعم تطوير تقنيات وإجراءات تشغيل اقتصادية ستؤدي إلى تخفيف فقدان شباك الصيد، وتعزيز استردادها في الأماكن التي يمكن أن تتركز فيها. كما يلزم اكتشاف طرائق، واليات لتخفيض وقوع الحيوانات البحرية في شرك النفايات، ووضع دليل لتحرير الحيوانات العالقة، وإعادة تأهيلها.

أخيراً، فإن حلول مشكلات النفايات البحرية الصلبة تعتمد على التعاون بين الصناعة والبحث العلمي، وأصحاب القرار، والناس، وعندما تقوم كل تلك الجهات بدورها يمكن للبشرية أن تنعم ببحار نظيفة وجميلة. ■

المراجع :

- 1 A Citizen's Guide to plastics in the Ocean's American Center for Marine Conservation, 1994
- 2 Seas of Debris: A Summary of the Third International Conference on Marine Debris, May 1994
- 3 'Measuring the Total Value of Marine Debris Control for Coastal Resources', X. Zhang and V. Smith, North Carolina State University, U.S.A
- 4 International Cleanup Program, Dan Røller, Center for Marine Conservation 1994
- 5 'Marine Debris Facts and Figures', Natural Resources Consultant, 1997



● «اشتعال الرمي» ديوان للشاعر محمد عبدالرحمن الحفظي، جاء في نحو ثلاثين قصيدة سطر خلالها الشاعر نبضاً من عروقه ومن ذاكرته المفعمة بالحب والمعاناة وعذابات الأحلام. وقد نشر الديوان، الذي جاء في نحو مئتي صفحة، نادي أبها الأدبي، وذلك عام ١٤١٨هـ/١٩٩٨م. وهذا الديوان هو الخامس للشاعر، حيث سبق له أن أصدر أربعة دواوين سابقة، واحداً منها مشترك، وذلك بداية من عام ١٤٠٤هـ.

● من الكتب التاريخية التراثية، أهدى إلينا زكي علي الصالح مؤلفه «العوامية: تاريخ وتراث»، وهو بحث تاريخي عن مدينة العوامية. إحدى مدن محافظة القطيف. وضم الكتاب أربعة فصول، شملت الآثار والسكان والتعليم والطب الشعبي وعادات الزواج والألعاب الشعبية والزراعة وصيد الأسماك، بالإضافة إلى ملحقين عن الأعلام والصور التاريخية. كما ذيل الكتاب بكشف للمصادر والمراجع. ووقع الكتاب في أكثر من ٣٥٠ صفحة من القطع الكبير.

● «الأدوية المنشطة للقدرة الرياضية: حقائق وخرافات» عنوان كتاب للدكتور عبدالعزيز منصور الخواجه. ويلقي الكتاب الضوء على الوسائل المستخدمة لزيادة القدرة الرياضية، وإظهار مدى فاعلية الأدوية المنشطة واحتمالات الأذى أو الفائدة الناتجة عن استخدامها. وقد قسم الكتاب إلى جزئين، يستعرض الجزء الأول علاقة الرياضة بالصحة العامة. وفي الجزء الثاني يبحث أهم المواد والوسائل المستخدمة للمساعدة في زيادة القدرة الرياضية. وهذا الكتاب، الذي يقع في ١٤٠ صفحة، طبعته مطابع الوفاء بالدمام.

● أهدى إلينا نادي أبها الأدبي إحدى إصداراته الأخيرة وهي، مجموعة قصصية جديدة بعنوان «دامسة» للقص محمد علوان. وقد ضمت المجموعة عشر قصص قصيرة تناولت نماذج وشخصيات تنتمي إلى مناخات محلية واضحة المعالم، مكتوبة بلغة شفافة، وخيال خصب. وللقاص مجموعتين سابقتين، وكتاب مقالات. ووقعت هذه المجموعة في ثلاث وستين صفحة من القطع الصغير.

● حظيت مكتبة «القافلة» بإهداء من عبدالله القروص، يتمثل في ترجمته التربوية الجديدة لكتاب «كيف تتصرفون مع أطفالكم»، لمؤلفه الدكتور هاورد إن. سلوان. والكتاب عبارة عن دراسة لبعض مشكلات الأطفال واليافعين في عدد من مراحل العمر المتعددة، وإيجاد بعض الحلول التربوية لها. وضم الكتاب خمسة فصول، زود بعضها بالجدول، والنماذج الضرورية لاستكمال الموضوعات. ووقعت الترجمة في نحو مئة وخمسين صفحة من القطع المتوسط، وقد نشرتها دار الصفوة ببيروت، لبنان عام ١٤١٨هـ.

● «إحالات القصيدة: قراءات في الشعر المعاصر» كتاب للدكتور سعد البازعي، يقدم من خلاله نصوصاً نقدية في بعض نماذج الشعر المعاصر، منها ما هي أوراق أكاديمية، ومنها ما هو قراءة نقدية صحفية، ومنها ما سبق له قراءته على جمهور في ندوة أو محاضرة، وكلها تنصب حول الكتابة النقدية كجنس كتابي وتألفي. وقد قسم الكتاب إلى ثلاثة أقسام: قراءات في مرجعيات الشعر، وقراءات في التمحور الشعري، وقراءات في استيلاء الشعرية وابتكار الجماليات، بالإضافة إلى كشف الأعلام، والكتاب من إصدار النادي الأدبي بالرياض، ووقع في ٣٥٠ صفحة من القطع الكبير.





أضواء على المركز السعودي للاستشعار عن بعد

بقلم: سليمان قيس القرطاس / الجبيل الصناعية

الاستشعار عن بعد

البنفسجية، وهي أطوال موجية غير مرئية للعين البشرية. كما تختلف خواص الانعكاس للنباتات والتربة والماء حسب اختلاف أطوال الموجات، فكل مادة على وجه الأرض لها خواص انعكاس معتمدة على طبيعة سطحها، ولهذا يمكن تمييز وتحديد الأجسام من خلال قياس شدة الضوء المنعكس على سطحها.

٢- الاختلاف في الإشعاع

جميع الأجسام تشع طاقة حرارية اعتماداً على درجة حرارتها وقابليتها النسبية لإطلاق الإشعاع مقارنة بخواص الإشعاع للأجسام السوداء. لذلك فمن الممكن الحصول على معلومات حرارية عن الأجسام بقياس شدة الإشعاع. وبهذه الطريقة يمكننا قياس توزيع درجة الحرارة لسطح الأرض وسطح البحر وغير ذلك. وبالإضافة إلى ذلك فإن قياس طاقة الموجات الدقيقة Microwave المنبعثة طبيعياً، أو المرسلة من القمر الاصطناعي، والمنعكسة على سطوح الأجسام، يمكن استخدامها للحصول على معلومات عن الملوحة والثلوج في البحار، وتضاريس القشرة الأرضية، وارتفاع الأمواج، وتيارات المحيطات، ونسبة بخار الماء، وغيرها. لذلك فإن أنظمة الاستشعار عن بعد يمكن أن تعمل في مدى الطيف المرئي والأشعة تحت الحمراء والميكروويف من الطيف الكهرومغناطيسي.

المعنى الأصلي لهذا المصطلح هو اكتساب المعلومات عن شيء دون أي تماس فيزيائي به، وبدأ استخدامه أولاً في عمليات الرصد بالطائرات، لكن وبعد إطلاق أول قمر اصطناعي للاستشعار عن بعد، في عام ١٩٧٢م أصبح بالإمكان رصد الأرض من الفضاء، وتم التعرف إلى فوائد هذا الرصد على نطاق واسع. وأصبح مصطلح الاستشعار عن بعد الآن يعني رصد وقياس الأشعة الضوئية والأشعة الحرارية، والموجات الرادارية المنعكسة من الأرض. من خلال أجهزة استشعار مركبة على الأقمار الاصطناعية والطائرات، ويتم ذلك بالاستفادة من:

١- الاختلاف في الانعكاس

نستطيع تمييز جسم ما من خلال الضوء المرئي المنعكس من سطحه، ويتكون الضوء المرئي من مركباته، وهي الأزرق والأخضر والأحمر، فنرى النباتات باللون الأخضر. على سبيل المثال، نتيجة انعكاس الضوء الأخضر عليها بشدة، ضمن ألوان الطيف المرئي، في حين يتم امتصاص اللون الأحمر والأزرق عن طريق مادة الكلوروفيل في النبات، وإضافة إلى الطيف المرئي فإن سطوح الأشياء تعكس كذلك أطيايف أخرى قريبة من الأشعة تحت الحمراء وفوق

المركز السعودي للاستشعار عن بعد

وتصحيحها، بالإضافة إلى مختبر متكامل لطبع الصور وتكبيرها باللونين الأبيض والأسود، أو الملون، وبمقاسات طباعة متعددة.

يتولى المركز حالياً استقبال المعلومات من أقمار سبوت الفرنسية. والقمر الإصطناعي الياباني للرصد الأرضي JERS-1، والقمر الإصطناعي الأمريكي لاندسات-5، والأقمار الإصطناعية الأمريكية للأرصاد الجوية NOAA-12, 14. وقد حصل المركز على العديد من الشهادات، منها الشهادة التي حصل عليها في عام ١٩٩٢م من شركة سبوت إيماج، التي تمنح للصور المعالجة من قبل المركز، والمطابقة لأعلى المواصفات الخاصة بالشركة.

كما استكملت، في بداية العام الحالي، عملية تطوير وتحديث أنظمة المركز السعودي للاستشعار عن بعد، تم فيها زيادة إمكانيات المحطة الأرضية لاستقبال الصور الفضائية الجديدة، وكذلك تطوير أنظمة المعالجة والتحليل. ويجعل هذا المشروع المركز قادراً على استقبال معلومات من أقمار إصطناعية أخرى للرصد الأرضي، مثل القمر الكندي للاستشعار الراداري Radarsat والقمر الهندي للاستشعار عن بعد IRS-1C، بالإضافة إلى إمكانياته الحالية. كما يتضمن عقد التطوير تحسين وزيادة سعة المركز في معالجة المعلومات، التي يتم استقبالها وتصحيحها.

ويقدم المركز إمكانيات التكامل الرقمي بين نوعين من الصور الفضائية ذات المزايا المختلفة، حيث يمكن مثلاً دمج معلومات لقمرين مختلفي الخصائص للحصول على معلومات تحوي مزايا طيفية، وقدرة تباين ووضوح عالية. وقد أضافت عملية التطوير التي تم إنجازها العديد من الطرق والتقنيات المتطورة في مجال تحليل ومعالجة الصور الفضائية، التي ستحسن من الخدمات التي يوفرها المركز للباحثين والمستفيدين.

ويملك المركز السعودي للاستشعار عن بعد حقوق توزيع الصور الفضائية في منطقة تغطية المحطة، التي تشمل المملكة العربية السعودية، ودول مجلس التعاون الخليجي، والدول المجاورة. ويذكر أن شبه الجزيرة العربية من أكثر المناطق استفادة من الصور الفضائية، بسبب اتساعها ومناخها المناسب لالتقاط الصور الفضائية بمدى الضوء المرئي، أو بمدى الأشعة تحت الحمراء.

وتختلف أسعار الصور الفضائية حسب نوعية المعلومات والمعالجة، إلا أن المركز قد حدد حסومات خاصة للجهات العاملة في المملكة، بدءاً بالجهات الحكومية، وانتهاءً بالشركات غير السعودية العاملة في المملكة، في حين يوفر المركز خدماته مجاناً لمراكز البحوث والجامعات.

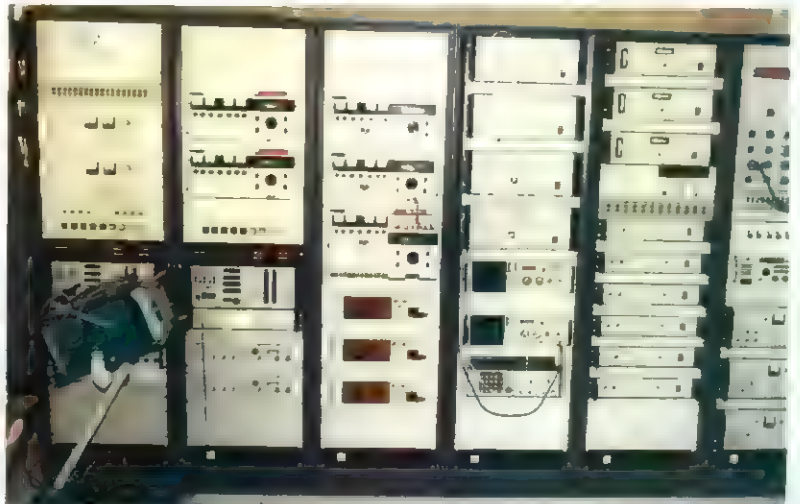
يعد المركز السعودي للاستشعار عن بعد، الذي أنشئ عام ١٩٨٨م كقسم من أقسام مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، أول مركز للاستشعار عن بعد في منطقة الشرق الأوسط، وهو يضم محطة استقبال مباشر للمعلومات المرسلة من الأقمار الإصطناعية، ومركز معالجة وتصحيح لهذه المعلومات، وحفظ الصور المعالجة.

ولمحطة استقبال المعلومات ثلاثة هوائيات، إثنان كبيران قطر كل منهما عشرة أمتار مخصصان لاستقبال المعلومات من الأقمار الإصطناعية للرصد الأرضي، مثل لاندسات وسبوت؛ أما الهوائي الثالث فهو بقطر ٢,٧ أمتار وهو مخصص لاستقبال المعلومات من الأقمار الإصطناعية للأرصاد الجوية، ذات المدار القطبي من نوع NOAA، وأربعة أنظمة تسجيل سريعة تسمح للمركز باستقبال المعلومات الرقمية للصور من ثلاثة أقمار اصطناعية في آن واحد.

أما قسم المعالجة فيتضمن ثلاثة خطوط لمعالجة المعلومات



جانب من تجهيز المعالجة في مركز السعودي للاستشعار عن بعد

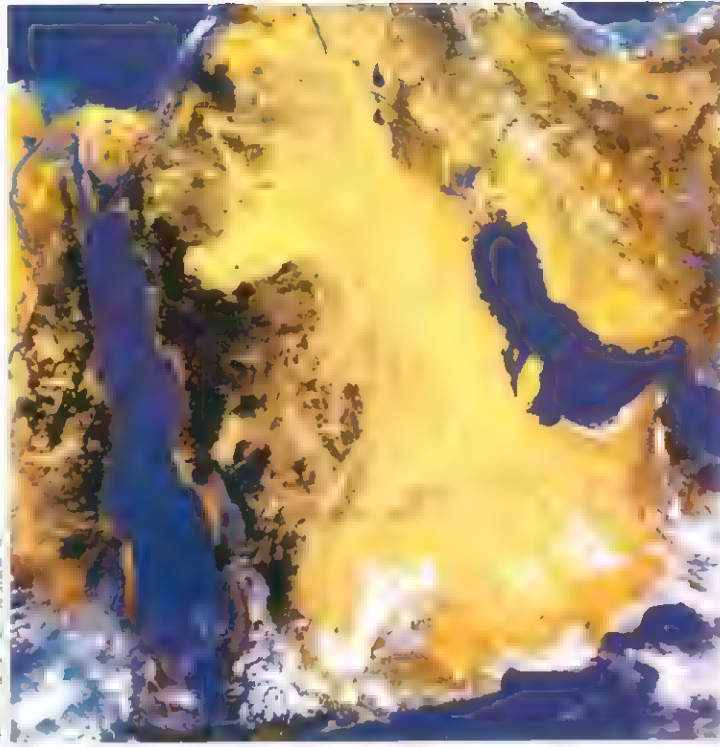


أجهزة الاستقبال في المركز السعودي للاستشعار عن بعد

أقمار اصطناعية تسجلها المركز

١- أقمار لاندسات:

بدأ نظام لاندسات تحت إشراف وكالة الفضاء الأمريكية عام ١٩٧٢م. واطلقت منه أولاً ثلاثة أقمار اصطناعية في أعوام ١٩٧٢ ، ١٩٧٥ ، ١٩٧٨م. تلا ذلك إطلاق قمرين هما لاندسات-٤ في عام ١٩٨٢م. ولاندسات-٥ عام ١٩٨٤م. ثم أطلق القمر الإصطناعي لاندسات-٦ في عام ١٩٩٣م. لكن عملية الإطلاق تلك فشلت في إيصال القمر الإصطناعي إلى المدار المطلوب.



صورة الأقمار الاصطناعية لاندسات-٥

تدور أقمار سبوت حول الأرض بمدار قطبي بارتفاع ٨٣٢ كيلومتراً. ويحمل كل من هذه الأقمار الثلاثة جهازاً تصوير. يمسح كل منهما شريطاً من الأرض بعرض ٦٠ كيلومتراً. ويعملان بنمطين من أنظمة الاستشعار. هما :

● نمط متعدد الأطياف اللوني. ويتم فيه إستشعار ثلاث حزم طيفية باللون الأخضر والأحمر والقريب من الأشعة تحت الحمراء. ويمكن من خلال هذا النمط من التصوير تمييز الأجسام ذات أبعاد بطول ٢٠ متراً.

● نمط أبيض وأسود. ويتم فيه استشعار حزمة طيفية واسعة في المدى المرئي. ويمكن من خلال هذا النمط من التصوير تمييز الأجسام ذات أبعاد بطول ١٠ أمتار فقط.

يذكر أن هذا القمر الإصطناعي سبوت-٣ قد توقف عن إرسال صورهِ إلى الأرض في منتصف شهر نوفمبر ١٩٩٦م. وأرجعت اللجنة المشكلة للتحقيق في ذلك إلى أن عطل الجيروسكوب، المسؤول عن اتزان القمر، هو سبب هذا التوقف.

واتخذت وكالة الفضاء الفرنسية قراراً بإعادة إيقاظ القمر الإصطناعي سبوت-١، الذي يزيد عمره عن ١٠ سنوات ليعمل مع سبوت-٢. لفترة انتقالية لحين إطلاق سبوت-٤ وتشغيله، وبالفعل فقد تم في ٢٣/٣/١٩٩٨م إطلاق القمر الصناعي سبوت-٤ بنجاح. وأظهرت الصور الأولى التي أرسلها تحقيقه للإمكانات المأمولة منه.

أما القمر سبوت-٢، الذي أطلق في بداية عام ١٩٩٠م فما يزال يعمل بأداء جيد. عدا غياب إمكانية تسجيل المعلومات المصورة على

(لأبعاد ٣٠ متراً). مما يجعل صور أقمار أخرى أكثر دقة في مجال التخطيط الحضري.

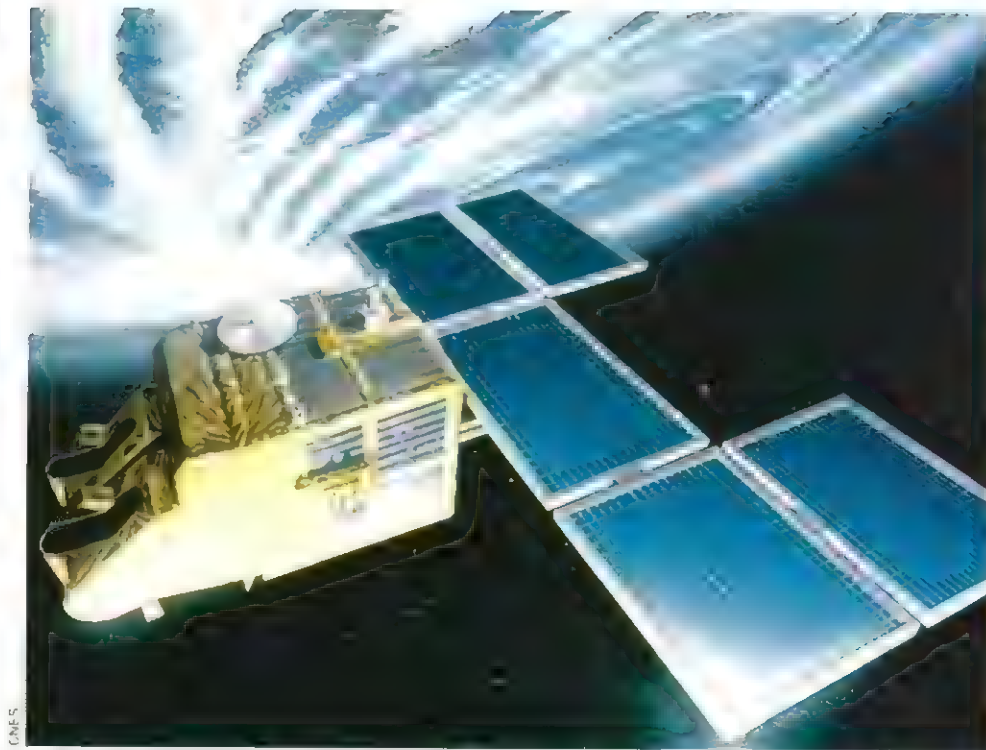
ومن المؤمل إطلاق القمر الإصطناعي لاندسات-٧، وهو مشابه للاندسات-٦. في النصف الثاني من العام الحالي. وهو مزود براسم خرائط له نفس الحزم الطيفية السبع. إضافة إلى حزمة لونية ثامنة ذات تمييز أبعاد بطول ١٥ متراً من الصور الملتقطة عن طريقه.

٢- أقمار سبوت

هو برنامج فرنسي. تساهم فيه بلجيكا والسويد بنسبة ٢٪ لكل منهما. وقد أطلق سبوت-١ في عام ١٩٨٦م. تلاه القمران سبوت-٢ في عام ١٩٩٠م. ثم سبوت-٣ عام ١٩٩٣م. وتتولى وكالة الفضاء الفرنسية CNES مسؤولية تطوير أقمار هذا المشروع. في حين تتولى شركة سبوت إيماج تسويق الصور. وإجراء الاتفاقيات الدولية حول حقوق استقبال الصور الفضائية من أقمار سبوت، وهي شركة خاصة تم إنشاؤها لهذا الغرض.

وتشرف حالياً الإدارة الوطنية للأجواء والمحيطات الأمريكية NOAA على مشروع لاندسات، وتتولى شركة EOSAT مسؤولية تسويق الصور، وعقد الاتفاقات مع الجهات الخارجية للاستفادة من صور هذا القمر. وما يزال القمر لاندسات-٥ يعمل بصورة جيدة بالرغم من انتهاء عمره الافتراضي البالغ ثلاث سنوات. ويتخذ هذا القمر مداراً قطبياً بارتفاع ٧٠٥ كيلومترات عن سطح الأرض. ويكمل دورة حول الأرض كل ٩٩ دقيقة.

تمتاز صور القمر لاندسات-٥ باتساعها. حيث أن أبعادها ١٧٠×١٨٥ كيلومتراً. وهي سبع حزم طيفية. تشمل ثلاث حزم بالمدى المرئي بالألوان الأزرق والأخضر والأحمر. وحزمة بالمدى القريب من الأشعة تحت الحمراء. وحزمتين بمدى الأشعة تحت الحمراء القصيرة، وحزمة بمدى الأشعة تحت الحمراء الحرارية. وتحقق بذلك معلومات طيفية عريضة وجيدة لمراقبة الزراعة والتنقيب عن المركبات المعدنية. إلا أن الصور ذات قدرة تمييز متوسطة



NOAA



LANDSAT

صورة تخيلية للقمر الصناعي سيوت-٤

القمر الصناعي "LANDSAT" المخصص

بمجموعة عدسات، وتم تغيير مدارها للحصول على تغطية أفضل، وأطلق آخر هذه المجموعة عام ١٩٦٥م. وتتولى إدارة البرنامج الإدارة الوطنية للأجواء والمحيطات الأمريكية المعروفة اختصاراً بـ NOAA، التي تشغل أقماراً أخرى للأرصاد الجوية، وتتولى مسؤولية الأرصاد الجوية في الولايات المتحدة.

ويمكننا القول أن التصميم الحالي لأقمار الأرصاد الأمريكية بدأ عام ١٩٧٨م بالقمر الاصطناعي NOAA-6، وهو يدور حول الأرض بارتفاع ٨٣٣ كيلومتراً، ويكمل دورة حول الأرض كل ١٠٢ دقيقة. ويحمل جهازين رئيسيين، هما مطياف عالي التمييز ومسبار عمودي، ويستشعر الجهاز الأول بخمس حزم طيفية ضمن المدى المرئي والأشعة تحت الحمراء، ويتألف الثاني من ثلاثة أنواع مختلفة من أجهزة الاستشعار لقياس الأشعة تحت الحمراء الطويلة والقصيرة بقدرة تمييز تصل إلى ١٠ كيلومتر.

ويحمل القمر NOAA-14 جهازاً لقياس نسبة غاز الأوزون في طبقات الجو العالية،

المرئي، ومدى الأشعة تحت الحمراء، بدرجة أكثر دقة في المدى الوسطي من الأشعة تحت الحمراء، كما يحمل كذلك إضافة إلى الجهازين الرئيسيين، جهازاً آخر يدعى VMI للاستشعار عن بعد، لمراقبة النباتات والمحاصيل بشكل يومي، وجهازاً يدعى PASTEI لنقل المعلومات بسرعة كبيرة بين سيوت-٤ وأقمار أخرى تستخدم الضوء وسيلة لنقل المعلومات.

٣- الأقمار الأمريكية للأرصاد الجوية ذات المدار القطبي

يعود تاريخ الأقمار الاصطناعية الأمريكية للأرصاد الجوية ذات المدار القطبي NOAA إلى بداية عصر الفضاء، حيث أطلق أول أقمار هذا النوع، والمسمى تيروس-١، عام ١٩٦٠م. ولم تكن الأقمار الأولى من هذا النوع لتشكل نظاماً للأرصاد الجوية، بل كانت أقمار بحوث وتطوير حملت جهاز تصوير تلفزيوني

جهاز التسجيل بالشريط المغنط الموجود فيه، مما يوفر إرسال المعلومات بشكل مباشر فقط عندما يكون ضمن مدى الاتصال مع محطات الاستقبال العاملة مع نظام سيوت (وتغطي محطة مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية منطقة عمل أقمار سيوت في الشرق الأوسط).

أما القمر الصناعي سيوت-٤ فيحمل جهازين متقدمين تقنياً، لتغطية المدى



لمحة لمنطقة جنوب العاصمة جازير تصورها القمر لصائد سيوت



صورة التقطت من القمر الاصطناعي الياباني JERS-1

الاستشعار القمر الاصطناعي إمكانية تصوير المناطق الأرضية، بغض النظر عما يغطيها من عيوم وسحب ليلاً ونهاراً، ويميد هذا النوع من الاستشعار في الحصول على معلومات دقيقة عن الشقوق الصحيرية والطبيعة،

وحفار لاستقبال المعلومات من العوامات الحاملة لأجهزة الأرصاد الجوية في المناطق القطبية. ويقدم هذا القمر الجديد معلومات مهمة عن محيطات الأرض وغلافها الجوي، ومواقع وحجم الأعاصير، ودرجات حرارة الجو والبحر والناسه، وموقع وحجم الأتربة والرماد المركب المتبعث من البراكين النشطة، التي تسبب خطورة كبيرة على الطائرات. ويحمل هذا القمر سبعة أجهزة علمية، منها واحد يعرف باسم SAR يستخدم للبحث وإنقاذ الأشخاص الذين يتعرضون لحوادث في البر والبحر والجو، وجهاز آخر لجمع المعلومات من أجهزة الأرصاد في مواقع انثانية.

٤ القمر الاصطناعي الياباني JERS-1

بدأ البرنامج الياباني للاستشعار عن بعد عام ١٩٨٧م، بإطلاق اليابان قمرها الاصطناعي الأول للاستشعار عن بعد، الذي عرف باسم قمر الرصد البحري MOS-1A. اتبعته بإطلاق قمرها الثاني من نفس النوع MOS-1B، وفي عام ١٩٩٢م أطلقت اليابان قمرها الثالث، الذي يفوق كثيراً على القمرين السابقين من ناحية الحجم والوزن والأجهزة العلمية التي يحملها، أطلق عليه اسم القمر الاصطناعي الياباني للرصد الأرضي الأول JERS-1. وتتولى وكالة الفضاء اليابانية NASDA مسؤوليته تطوير الأقمار الاصطناعية اليابانية للاستشعار عن بعد، بمساعدة مالية من بعض الجهات الحكومية اليابانية.

يمتاز هذا القمر الاصطناعي بعدة خصائص مبرته عن أقمار الاستشعار عن بعد الأخرى، فهو يحمل جهازاً رادارياً للاستشعار عن بعد، يرسل نبضات لاسلكية بمدى الماكرووييف، ومن ثم يستقبل انعكاسها على سطح الأرض، ويمتاز هذا النوع من

للحصول على صور محسنة للدراسات لتصاريحية، ويمكن تمييز الأبعاد بطول ٢٠ متراً من صور هذين الجهازين، وإضافة إلى ما سبق فإن هذا القمر يحلق في مدار منخفض نسبياً، فهو يدور حول الأرض ١٥ مرة في اليوم، على ارتفاع ٥٦٨ كيلومتراً.

استخدامات الصور الفضائية

سنستخدم الصور الملتقطة من أقمار الاستشعار عن بعد في استخدامات واسعة ومتنوعة، مثل

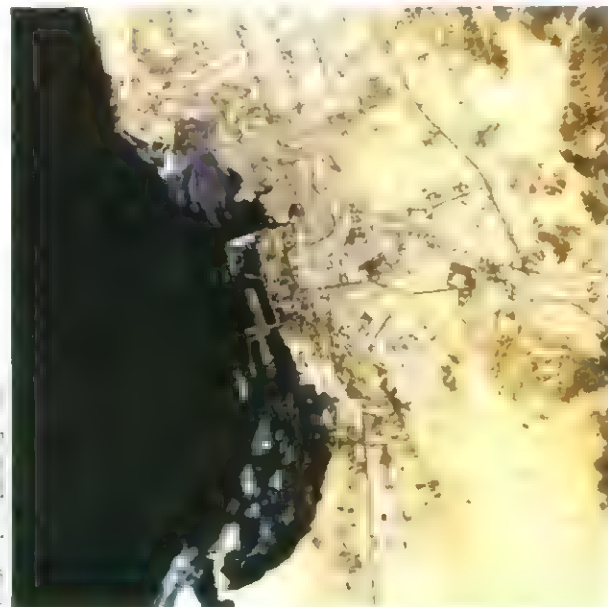
● الزراعة : وتشمل مراقبة المحاصيل والافات الزراعية، والتقدير من الفيضانات، وإيجاد التدبير اللازمة لمواجهتها، وحساب المساحات المزروعة وإدارتها.

● الغابات: مراقبة الغابات وإدارتها.

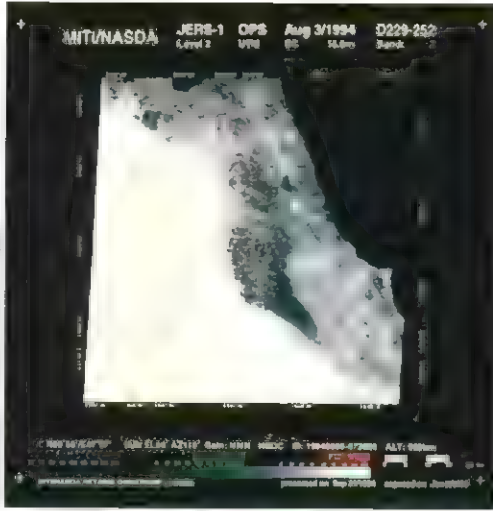
● علوم الأرض: التفتيش عن النفط والمعادن الأخرى.

● المساحة والتخطيط العمراني باستخدام صور ذات مناييس مختلفة.

● البيئة : لمراقبة الغطاء



صورة التقطت من قمر جيسال الياباني JERS-1، وهي تظهر منطقة مظلمة في وسطها، وهي عبارة عن غابة كثيفة.



صورة لحيث أنه كبت بعض جها لاسلكي
لاستشعار JERS 1



الصور لاسلكي من NOAA

البيانات الرقمية للمعلومات الجغرافية غير متوفرة أو ليست حديثة. ولا تعكس طابعاً دقيقاً للاستخدام الأرضي الحالي. بالإضافة إلى كون المساعي والتخطيط وتركيب شبكات الهاتف الجوال تحتاج إنجازاً سريعاً، فقد كانت المساعي للاستفادة من الصور الفضائية من خلال تخزينها كقواعد بيانات لأنها هي الوسيلة الأكثر سرعة في القياس وتحقيق الهدف.

ويذكر أن متخصصين في شركة لوسنت تكنولوجيا (AT&T سابقاً)، وهي الشركة المنفذة لمشروع التوسعة الهاتفية السعودية السادسة ومشروع الهاتف الجوال في المملكة، قد اطلعوا على إمكانيات المركز السعودي، وما يوفره المركز من معلومات تخدم العديد من المجالات، بما فيها إنشاء شبكة الهاتف الجوال. ■

المصادر

- ١- سرت متعددة من مدينة المس عبد العزيز لعلوم و تقنية. والمركز السعودي للاستشعار عن بعد
- ٢- العدد ٢٥ و ٢٦ من مجلة العلوم و لتقنيه
- ٣- العدد ٢٥ من مجلة سبوت - SPOT
- ٤- نشرات متعددة صادرة عن LANDSAT
- ٥- سرت متعددة صادرة عن سبوت - SPOT
- ٦- سرت متعددة صادرة عن NASDA
- ٧- نشرات متعددة صادرة عن NOAA

استخدامات أخرى للاستشعار عن بعد

استخدمت المعلومات المتميزة التي تمنحها الصور الفضائية في مجالات أخرى تحتاج إلى معلومات مساحة وخرائط دقيقة، مما أدى إلى خفض في التكاليف، والوقت، ودقة أكبر واستخدام أكثر فاعلية لأنظمة الحاسوب. فالشركة الفرنسية المتخصصة «أستار»، والشركة البريطانية الأولى في مجال خدمات الهاتف الجوال تعملان معاً في مشروع مشترك تقوده وكالة الفضاء الفرنسية للاستفادة من الصور الفضائية. ويهدف المشروع إلى تشجيع استخدام الصور الفضائية على شكل قواعد بيانات لخرائط الارتفاع، لتسمح لشركات الهاتف الجوال بتصميم شبكاتها بنماذج جغرافية لتوقع انتشار الموجات وانتقال الإشارات اللاسلكية.

إن تصميم وتخطيط شبكة هاتف جوال، خاصة الأنواع الرقمية منها مثل ال GSM، تحتاج إلى متخصصين في الاتصالات، فهي عملية معقدة تحتاج إلى خرائط مفصلة عن الأرض وارتفاعاتها ومبانيها والمناطق المزدحمة التي تحتاج إلى تغطية لاسلكية مكثفة. وفي أكثر دول العالم، وحتى المتقدمة منها، فإن قواعد

النباتي والتربة والموارد المائية.

● الكشف عن الآثار والمدن الأثرية:

من خلال الكشف عن الطرق القديمة، كما حدث في اكتشاف مدينة إرم في الربع الخالي.

مسروعات اسمداد من خدمات المركز

- ١- مشروع الأطلس الوطني. بالتعاون مع المساحة العسكرية بوزارة الدفاع.
- ٢- مشروع البحث والانقاذ عن طريق الأقمار الاصطناعية SAR، بالتعاون مع مصلحة الطيران المدني.
- ٣- المشاركة في دراسة تقويم الموارد الأرضية لمنطقة حائل، بالتعاون مع جامعة الملك سعود.
- ٤- المساهمة في جهود مكافحة تلوث بقم الزيت، بعد حرب الخليج، من خلال تقديم معلومات الإستشعار عن بعد عن المناطق المتأثرة بالتلوث للجهات المسؤولة.
- ٥- المساهمة مع وزارة البترول والثروة المعدنية في دراسة فوائد الإستشعار عن بعد لكشف مواقع الموارد المعدنية في منطقة الدرع العربي.

عبدالقاهر الجرجاني.. دلاليًا

بقلم: علي حسن مزبان / اليمن

احد علم الدلالة في العصر الحديث مركزاً مهماً بوصفه احد مسوبات علم اللغة الحديث. واهم الفريبيوت به اما اهتمام وطهر هذا الاهتمام فيما كسوه امتال دى سوسير. ولاسر. وريشاردز. واوحدت. وبطر المحدثون من علماء العرب الى اعمالهم نظرة احترام كسره من دوت اب يفتشوا فى نرائهم العربي الاسلامي. ويلموا بطره على ما كتب ابد حتى. واب مارس. والجاحط. وعبدالقاهر الجرجاني. وحارم المرطاحي. واب ميم الجوزم. ليصلوا الى نتيجة مماها اب العرب سموها الفريبيد بالف عام فى فكبرهم الدلالي.

قدراً كبيراً من الأهمية أكثر بكثير مما أعطته المدرسة اللغوية للمعنى، ولذلك يمكن القول إن عبد القاهر من أنصار المدرسة المعنوية في تأريخ النقد والبلاغة العربية، مع عنايته الخاصة باللفظ، بل هو الذي وضع أسساً ثابتة لهذه المدرسة وطوّره مفاهيمها، التي تبلورت في نظرية النظم.

والدلالة على المعنى عند عبد القاهر على ضربين: دلالة مباشرة، ودلالة غير مباشرة، وهو تقسيم يتفق وتقسيم بعض النقاد الذين جاؤوا بعده، كحازم القرطاجني عندما قسم المعاني على أول وثوان. وجعل عبد القاهر مدار الدلالة الثانية على الكناية والاستعارة والمجاز، وهي أساليب للإفصاح عن المعاني الثواني، وتأثر في تقسيمه هذا بمقولة (الوضع) عند الأصوليين. وفرّق بموجب هذا الاعتبار بين (المعنى) و (معنى المعنى). وهذا موضوع مهم جداً أثاره الفريبيون في العصر الحديث وألّفوا فيه كتابهم «Meaning of the Meaning» معنى المعنى. و «المعنى عند عبد القاهر هو ظاهر اللفظ الذي تصل إليه بغير واسطة». ومعنى المعنى «هو أن تعقل من اللفظة معنى ثم يفضي بك ذلك المعنى إلى معنى آخر»^(١).

والمرية في المعنى عند عبد القاهر ليست في ذاته بل في إيجابه والحكم به، يعني أن المزية ليست في زيادة المعنى بل في إثباته.

الحديث، وظنّ اللغوي السويسري (دي سوسير) أنّه أول من نادى بها. قال عبد القاهر: «وإذا كان لا يكون في الكلم نظم ولا ترتيب إلا بأن يصنع بها هذا الصنيع ونحوه. وكان ذلك كله مما لا يرجع منه إلى اللفظ شيء، ومما لا يتصور أن يكون فيه ومن صفته بأن بذلك أن الأمر على ما قلناه إن اللفظ تبع للمعنى في النظم، وإن الكلم تترتب في النطق بسبب ترتب معانيها في النفس، وإنها لو خلت من معانيها حتى تتجرد أصواتاً وأصداء حروف لما وقع في ضمير ولا هجس في خاطر أن يجب فيها ترتيب ونظم»^(٢).

وقد وقف عبد القاهر من مسألة اللفظ والمعنى موقفاً متريثاً ظاهره إثارة المعنى على اللفظ، وهو خلاف موقف أغلب النقاد الذين تقدموه، قال في كلامه على التجنيس: «ذلك إنّ المعاني لا تدبّر في كل موضع لما يجذبها التجنيس إليه إذ الألفاظ خدم المعاني والمصرفة في حكمها، وكانت المعاني هي المالكة سياستها المستحقة طاعتها، فمن نصر اللفظ على المعنى كان كمن أزال الشيء عن جهته وأحاله عن طبيعته، وذلك فطنة من الاستكراه، وفيه فتح أبواب العيب والتعرض للشيء»^(٣). وتثبت من موقفه هذا في شرحه نظرية النظم، فالنظم أساسه المعنى، وتفاضل الألفاظ بقدر دلالتها على المعاني، إلا أن المحقق في كلام عبد القاهر، سواء في النظم أم في غيره، يتبين له أنه أعطى اللفظ

يقف البحث في تأريخ البلاغة العربية موقفاً متانياً حينما يصل إلى عبد القاهر الجرجاني وجهوده المتميزة في تطوير البحث البلاغي منهجاً ومادة وأسلوباً. ولعلّ بلاغياً أو لغوياً كعبد القاهر لم يتبوا مكاناً كالذي تبوأه. ولم يحظ بعناية الدارسين والباحثين كما حظي به. ولهذا عُدَّ عبد القاهر الجرجاني واضع أسس البلاغة العربية، والمشتد لأركانها، والموضح لمشكلاتها، والذي على نهجه سار المؤلفون من بعده، وأتموا البنيان الذي وضع أسسه، فضلاً عن أنه خرج بالنحو العربي من دائرته المغلقة ومعياريته، التي تقف عند ظواهر قوانين النحو ومدلول الألفاظ المفردة والجمال المركبة، والانصراف عن معاني الأساليب وعدم الاهتمام بمناحي القول وضروب التجوُّز والكناية فيه. مما دفعه أن يؤلف كتابيه (دلائل الإعجاز) و (أسرار البلاغة)، اللذين دوّن فيهما علم البلاغة، ودرس النحو دراسة أسلوبية بوساطة التحليل الداخلي للجملة والعبارة بدلاً من التقسيم الخارجي الإعرابي.

يُعدّ عبد القاهر الجرجاني مؤسس البنيوية قبل (دي سوسير) بألف عام، عندما اهتم بالدلالة اللغوية، وبين العلاقة الذهنية والنفسية، في حركة الدلالة اللغوية، وإقامة الروابط بين الألفاظ أصواتاً وكتابة وانطباعاتها التصورية ووقائعها المادية أو منعكساتها المجردة، هذه القضية التي شغلت المحدثين في الدرس اللغوي

والإثبات كونه أبلغ في الدلالة وأكد وأشد، ومثل لذلك في الكناية والاستعارة بقوله: «ليس المعنى إذا قلنا إن الكناية أبلغ من التصريح أنك لما كُنت عن المعنى زدت في ذاته، بل المعنى أنك زدت في إثباته فجعلته أبلغ وأكد وأشد، فليست المزية التي تراها لقولك (رأيتُ أسداً) على قولك: رأيتُ رجلاً لا يتميز من الأسد في شجاعته وجراته قد أفدت بالأول زيادة في مساواته بالأسد، بل أن أفدت تأكيداً وتشديداً وقوة في إثباتك له هذه المساواة، وفي تقريرك لها فليس تأثير الاستعارة - إذا - في ذات المعنى وحقيقته بل في إيجابه والحكم به»^(١).

وفصل عبد القاهر الكلام على (النظم)، وبين مفهومه، وشرح مقاصده، واستعان بأمثلة كثيرة حللها تحليلاً دقيقاً، وخرج من ذلك بنظرية جديدة حتى عُدَّ (النظم) على يديه نظرية متماسكة الأجزاء وأساس النظم عند عبد القاهر (المعنى)، وتوالي الألفاظ في تراكيب مختلفة، للدلالة على المعاني المتفاوتة من حيث الوضوح والعمق، والتأثير في النفوس والزيادة والنقصان والتوكيد والنفي والإثبات الأغراض التي يرى أنها تعبر عن المفهوم الجوهري للغة، ومدى الإفادة منها. وقد عبّر عن المعاني بـ (معاني النحو)، وجعل النظم في (التركيب) لا في (التحليل)، وهو من هذه الوجهة أقرب إلى المنهج التركيبي دفعة واحدة، أي يُنظر إلى التركيب باعتباره كلاً متماسكاً لا يجرئه إلى أجزاء متفتتة لا علاقة بينها، كما فعل النحاة التقليديون. في ذلك قوله على معنى النظم: «إعلم أنك لن ترى عجباً أعجب من الذي عليه الناس في أمر النظم، وذلك أنه ما من أحد له أدنى معرفة إلا وهو يعلم أن هاهنا نظماً أحسن من نظم، ثم تراهم إذا أنت أردت أن تبصرهم ذلك تسدر أعينهم وتضل عنهم أفهامهم، وسبب ذلك أنهم أول شيء عدموا العلم به نفسه من حيث حسبه شيئاً غير توخي معاني النحو وجعلوه يتكون في الألفاظ دون المعاني»^(٢).

ولا يعني عبد القاهر بتتالي الألفاظ أن ترصف بعضها إلى جنب بعض، بل يعني به

التناسق الدلالي بين هذه الألفاظ المرصوفة، وكذا كلامه على الوضع، ويُقصد به وضع الألفاظ المفردة «فالألفاظ لم توضع لتعرف معانيها في أنفسنا ولكن لأن يُضم بعضها إلى بعض»^(٣). وهو بهذا يؤثر المعنى المركب ويخضعه للتحليل، وليست معاني الألفاظ المفردة في رأيه سوى أجزاء متاثرة من عقد نظمت فيه الألفاظ بتناسق دلالي، للتعبير عن المقاصد المختلفة. ومن هنا تختلف الأساليب من إنسان وآخر، وتشرق الأوصاف التي تضاف إلى بليغ دون آخر.

ولما كان مصطلحاً (البلاغة) و (الفصاحة) موضع خلاف بين البلاغيين، من حيث مدلولهما الاصطلاحي، وكان الرأي السائد في (البلاغة) أنها تعني فيما تعنيه بلاغة الألفاظ مركبة من حيث المعنى، وفي (الفصاحة) أنها تعني في الغالب فصاحة الألفاظ مفردة، لاحظنا أن عبد القاهر ينفرد برؤية خاصة، فهو لا يجعل اللفظ جهة للمعارضة، والمعنى عنده قوام اللغة والأساليب البلاغية. لذلك «فالفصاحة والبلاغة ما هي إلا أوصاف راجعة إلى المعاني وإلى ما يدل عليه بالألفاظ دون الألفاظ نفسها»^(٤). وطبق نظريته في المعنى على أسلوب التشبيه والحقيقة والمجاز والكناية والتمثيل والاستعارة وغيرها من الأساليب البلاغية. وجعل التشبيه من المحاسن والخصائص، التي يتميز بها المعنى دون اللفظ، وعدَّ وصف البلاغيين اللفظ أنه شريف وأنَّ له ديباجة وعليه طلاوة من الزيادات في المعنى لأنهم لم يتوصلوا - بحسب رأيه - إلى التقريق بين أصل المعنى والزيادة فيه فجعلوا الخصائص الدلالية، التي هي من باب الزيادة في المعنى والكيفية له والخصوصية فيه، أوصافاً للفظ.

والمجاز في رأي عبد القاهر تجوِّز في معنى اللفظ لا اللفظ نفسه، وبيان ذلك أن أسلوب الحقيقة والمجاز من الخصائص المعنوية، فاستقر معنى اللفظ على أصوله في اللغة هو الحقيقة وتجوَّزوا إلى غير معناه الذي استقر عليه المجاز، فالسألة (إذا) في المعنى وليست في اللفظ، وردَّ على الذين جعلوا المجاز أبلغ من

الحقيقة لأنهم لم يفتنوا إلى أن القصد من المجاز نحو من إثبات المعنى وتخصيص له وليس شيء أبلغ من شيء فالمعاني تتفاوت بتفاوت مقاصدها. وقوله في الكناية قريب من هذا المعنى، فقد عرَّف الكناية وعرَّضها بقوله: «والمراد بالكناية هنا أن يريد المتكلم إثبات معنى من المعاني فلا يذكره باللفظ الموضوع له في اللفظ، ولكنه يجيء إلى معنى هو تاليه وردفه في الوجود فيؤمِّن إليه ويجعله دليلاً عليه، مثال ذلك قولهم: هو طويل النجاد، يريدون به طويل القامة وكثير القدر يعنون به كثير القرى»^(٥)، فالمراد بالكناية والغرض منها إثبات معنى من المعاني. وقد جعل عبد القاهر معرفة ذلك عن طريق المعقول دون طريق اللفظ، يعني به تحليل المعنى بالرجوع إلى تسلسل دلالي منطقي ينتهي إلى المعنى المطلوب. وحكم التمثيل عند عبد القاهر من حيث الدلالة على المعنى كحكم الكناية في أن طريق العلم بالمعنى فيهما هو طريق المعقول، وجعل ذلك في التمثيل أظهر من غيره، ولا تخرج الاستعارة عنده عن مفاهيمه للمعنى كما ذكرنا فيما تقدم. فالاستعارة عنده ليست نقل اسم شيء إلى شيء آخر، ولكنها ادعاء معنى الاسم لشيء. وردَّ على البلاغيين كثرة استعمالهم لفظ (النقل) في تعريفهم بالاستعارة، وللمعاني خواص دلالية تتمثل في الأسماء التي تطلق عليها، وإثبات خاصة شيء لشيء آخر هو من باب إثبات معنى من المعاني له، وكذلك هي الاستعارة. ■

الحواشي

- ١- دلائل الإعجاز للإمام عبد القاهر الجرجاني تحقيق د. محمد رضوان، ود. فايز الداية، دمشق ط٢ ١٩٨٧م، ص ٩٨.
- ٢- أسرار البلاغة للإمام عبد القاهر الجرجاني، تحقيق محمد رشيد رضا، القاهرة ط٦، ١٩٥٩م، ص ٤ - ٥.
- ٣- دلائل الإعجاز ص ٢٥٨ - ٢٥٩.
- ٤- دلائل الإعجاز ص ١٠٨ - ١٠٩.
- ٥- دلائل الإعجاز ص ٤٧٢.
- ٦- دلائل الإعجاز ص ٤٦٩.
- ٧- دلائل الإعجاز ص ٢٥٦.
- ٨- دلائل الإعجاز ص ١٠٥.



فريد الماني

من خلال التشجير وهندسة المناظر

بقلم د. غسان محمود فريجه / البحرين

تشير التجربة الإنسانية إلى أن كل من الإنسان والحيوان، على حد سواء، قد استفاد من زراعة النباتات بمختلف أنواعها على مدى التاريخ. فاستخدمها وما يزال كمصدر للغذاء، ومتعة للنظر بما تمنحه من راحة نفسية، كما أنها تساعد على نقاء الجو، بالإضافة إلى تأثيراتها الكبيرة على المتغيرات المناخية عن الخصائص النباتية والبستنية لمختلف أنواع المزروعات، إلا أن القليل معروف عن مدى تأثيرها على تخطيط المواقع، ومواد البناء. إن مختلف أنواع النباتات والأشجار والمزروعات تحتاج إلى شيء من التصنيف والتقويم من حيث تأثيرها على البيئة المحيطة بها. كما أن تأثيراتها البيومناخية بحاجة إلى الكثير من الدراسة، بالإضافة إلى الكيفية المثلى لاستخدامها لخدمة الموقع المراد إنشاؤه. وتصنف عمليات التشجير وهندسة المناظر إلى قسمين، طبيعي وصناعي. أما القسم الطبيعي فيعرف بالرقعة الخضراء النامية دون تدخل الإنسان، والنتيجة عن ملاءمتها للمناخ المحيط بها، والذي يتحدد عن طريق العلاقة الأساس بين الشمس والأرض. وعادة ما تتحمل هذه الفئة من النباتات الظروف البيئية والمناخية الصعبة، وذلك لأنها شقت طريقها في الحياة اعتماداً على مبدأ البقاء للأفضل. وهذه النباتات هي أفضل الأنواع الممكن استخدامها في عمليات التشجير الصناعية، التي تنشأ نتيجة لتدخل الإنسان من حيث الزمان والمكان والنوعية.

النسبة المئوية للانعكاس	السطح
٢٥ - ١٠	أرضية عارية جافة
٩ - ٨	أرضية عارية رطبة
٣٠ - ١٨	تراب جاف
١٨ - ٨	تراب رطب
١٥ - ١٢	الصخور
٣٢	النجيلة الجافة
١٥ - ٣	حقول خضراء
٣٢ - ٢٥	الأغصان الخضراء
٢٨ - ٢٤	الصعراء
٤٢	الأرضيات المألحة
٤٨ - ٢٣	الطوب (يعتمد على اللون)
١٥	الإسفلت

جدول رقم ١

نسبة انعكاس الإشعاع الشمسي على بعض أنواع الأسطح



جانب من المبنى القديم في ساحة وسط المدينة

المواد المستخدمة في هندسة المناظر

تنقسم المواد المستخدمة في عمليات التشجير وهندسة المناظر إلى ثلاثة أنواع: الحية، وغير الحية، والميتة. ومثال على ذلك الأشجار والنباتات، والطوب والخرسانة والأخشاب والصخور المرجانية على التوالي. وتمتلك الأرض (التربة) والماء والزجاج خواص حرارية فريدة بالإمكان استخدامها بطريقة مفيدة في عمليات هندسة المناظر. ويبين الجدول رقم ١-٢ تفاعل عدد من المواد المستخدمة في التشجير وهندسة المناظر مع الإشعاع الشمسي والحراري، ويتأثر اختيار هذه المواد بعدة عوامل أهمها المظهر الجمالي، والإساق والتنظيم، والبيئة المحلية، ومدى مناسبة الموقع للمواد المراد زراعتها.

وعند التخطيط للتشجير لابد من مراعاة النقاط التالية في النباتات :
- نوعية التربة.

- عادات النمو.

- مدى احتياج النبات للظل أو الأشعة

الشمسية المباشرة.

- متطلباته من الماء.

- تحمله للظروف المناخية القاسية.

- قدرته على إعادة الزراعة.

- مقاومته للأمراض.

- مدى ملائمة للزراعة التكميلية .

أنواع الأشجار والنباتات

يمكن تقسيم النباتات إلى ثلاثة أنواع :

- **الأشجار :** وهي التي تقف دائماً على جذع رئيس ويصل طولها من ٥ أمتار إلى ٣٠ متراً، وتتكون في أعلاها سقف شجري طبيعي يرمي بظله إلى مسافات متباعدة حول مركز الشجرة، سامحاً بمرور الهواء من فوق وتحت السقف الطبيعي، كما يوضح الشكل .

- **الشجيرات** ويكون طولها ما بين متر وأربعة أمتار، وترمي بظلال جانبية وتسمح بمرور الهواء بعد الانعكاس من فوقها وعلى الجوانب (شكل رقم ٢). ونظراً لهذه الخاصية فكثيراً ما تستخدم الشجيرات كمانع للرؤية، وذلك لمزيد من الخصوصية أو كموانع للرياح والأتربة والغبار.

- **الحشائش والأعشاب :** وتتوزع على مساحة واسعة من الأرض ولا يتعدى ارتفاعها المتر الواحد

جدول رقم ٢-

النسبة المئوية لانعكاس وانبعث الإشعاعين الشمسي والحراري لبعض المواد

المادة	نسبة الانعكاس		نسبة الانبعاث
	الإشعاع الشمسي	الإشعاع الحراري	الإشعاع الحراري
الفضة	٩٢	٩٨	٢
الألمنيوم	٨٥	٩٢	٨
المواد المبيضة	٨٠	-	-
النفاس	٧٥	٨٥	١٥
الطلاء الأبيض	٧١	١١	٨٩
الرخام الأبيض	٥٤	٥	٩٥
الطلاء الأخضر الفاتح	٥٠	٥	٥
الحجر الجيري	٤٣	٥	٩٥
الخشب	٤٠	٥	٩٥
الطوب الأحمر	٢٣-٣٠	٦	٩٤
الحديد المفلن	١٠	٧٢	٢٨



وتقوم هذه الحشائش والأعشاب بتظليل الأرض التي تحتها، ومن ثم تبريدها وتبريد الهواء المار عليها.

ومن معرفة شكل الهيكل الخارجي وتركيب وحواص مواد النباتات، يمكن التعرف على أفضل نبات يناسب التصميم المطلوب ويمكن تقسيم أشكال الأشجار النامية النمو إلى

هرمى الرأس وعمودي ذو الرأس المدور والهرمى والباكي والماسي.

ونصنف النباتات من حيث البنية الورقية إلى

خشنة وهي ذات أوراق كبيرة وأعصاب ثقيلة

متوسطة أقل سماوية وقوية لتركيب.

ناعمة وهي ريشية المظهر، وتوفر ظلالاً فاححة

معرشه وهي ذات أوراق صغيرة وحبيبة بدون حدة أو ساق.

أما من حيث معدل النمو فتقسم النباتات إلى

بطيئة تنمو بمعدل يقل عن قدم واحد في السنة تحت الظروف المناسبة.

متوسطة وتنمو بمعدل من قدم إلى قدم في السنة.

سريعة وتنمو أكثر من قدم في السنة.

خصائص مواد هندسة المناظر

الفارق الأساس في القدرة على التبريد بين النباتات الطبيعية والهيكل الاصطناعية، هو أن هذه الهياكل تصنع من مواد غير حية (كالخرسانة)، أو ميتة (الخشب)، ولهذا فهي ذات قدرات محدودة على التبريد حيث تعتمد هذه لقدرة على

النباتات : الخواص الحرارية للمادة المستخدمة. أما

- توفر الظلال من خلال حجب أشعة الشمس.
- تستغل الأشعة الشمسية في عمليات النمو، ولا تعيد بث الحرارة الكامنة فيها.
- تلاحق أوراق النباتات موقع الشمس، الخواص الحرارية للمادة المستخدمة. أما النباتات، وهي مخلوقات حية تستفيد من أشعة الشمس في عملية التمثيل الضوئي، مما يؤدي بالتالي إلى زيادة قدرتها على التبريد. نظراً لتفاعلها المستمر مع البيئة المحيطة بها. وهنا نقدم مقارنة بين خصائص النباتات، والهيكل الاصطناعية:

- تمنع وتنقي (من الأتربة والغبار) وتسير وتحرف الرياح المازة عليها.

تحجز الأمطار فتبرد الهواء المحيط بها.

الهياكل الاصطناعية:

- توفر الظلال من خلال حجب أشعة الشمس.

تستقبل الأشعة الحرارية من الشمس ثم تعيد بثها على شكل حرارة.

تحتاج إلى مرونة التحرك للاستفادة القصوى منها في عمليات التبريد.

إن الهدف الأساس لاستخدام النباتات في هندسة المناظر هو إضفاء الجمال على المكان، كما بالإمكان استخدامها لحل عدد من المشكلات المعمارية والهندسية، نظراً لقدرتها على مواجهة بعض الظروف

المناخية، مثل الشمس والرياح ودرجات الحرارة والرطوبة والأمطار. وعند استخدام هندسة المناظر والتشجير لأغراض التبريد، لا بد من مراعاة النقاط التالية :

- يجب أن توضع الأشجار والحشائش المزروعة بطريقة تسمح لمروء الهواء البارد (الثقيل الوزن)، الذي يكون



النباتات تساعد على خفض درجة الحرارة من خلال إطلاق كمية كبيرة من بخار الماء



تظليل المنازل بالأشجار الكبيرة يمنع امتصاص حرارة الشمس

مما يزيد من قدرتها على التظليل.

- تطلق النباتات كمية كبيرة من أبخرة المياه، فتساعد على تبريد الأجواء المحيطة بها.

- تمتص وتمزق الأصوات، وتكون طبقة عازلة للأرض مما يساعد على تبريدها.

ملاصقاً أو قريباً من طبقة الأرض، وذلك في حال وجود نوافذ أو فتحات تهوية منخفضة الارتفاع. لذا يجب المراجعة عند التصميم أن تكون أسوار المنازل المظلة على جهتي الشمال والغرب ذات ارتفاع منخفض أو اختيار الأنواع المفتوحة.

اختيار الأشجار والنباتات التي تعطي مساحات ظل واسعة، مع مراعاة عدم استهلاكها لكميات أكبر من المياه.

- استخدام أشجار وحشائش عالية الارتفاع لمنع الرياح الحارة والرطوبة والقادمة من جهتي الجنوب والشرق.

- يجب أن تظل ما أمكن جدران المنازل لمنع امتصاص وانبعث حرارة الشمس، منها وكذلك لمنع نفاذ أشعة الشمس من خلال النوافذ.

- بالامكان استخدام النباتات المتعرشة الموسمية في تظليل النوافذ من خلال بناء متعرشات فوقها.

تظليل الجدران بالنباتات المتعرشة يجعلها تنمو فوق هذه الجدران.

- تظليل الممرات بواسطة الأشجار أو النباتات المتعرشة.

لقد استطاع الباحث «روينيت» عام ١٩٧٢م أن يسجل فروقاً في درجة حرارة الهواء فوق الأرض المكشوفة للشمس وبين الأرض المزروعة بطبقة من النجيلية الخضراء تصل إلى ١٠ درجات مئوية. كما استطاع الباحث نفسه أن يبين أن درجات حرارة الأرض المجردة قد انخفضت حوالي ٢٥ درجة مئوية بعد وضعها في الظل بنحو خمس دقائق.

وللاستفادة القصوى من الأشجار في التظليل يجب الأخذ في الحسبان أن أشعة

- تساعد على تبريد الغلاف الخارجي للمنزل. وبالتالي خفض درجات الحرارة بالداخل.

- استخدام هذه الحدائق في المناسبات الاجتماعية والعائلية سوف يكون مقبولاً نظراً لخصوصية المكان.

- عدم استخدام النجيلة الخضراء في الأسطح نظراً لحاجتها الكبيرة إلى المياه. وبالتالي زيادة احتمال تفرؤض المنزل إلى تسرب الماء. ويجب التركيز على النباتات التي تعطي أكبر مساحة من الظل، كالنباتات المتسلقة وبعض أنواع الأشجار الممكن نموها في أحواض الزراعة.

ومن خلال الاستعراض السريع لإمكانية استغلال هندسة المناظر والتشجير في عملية تبريد المباني، أرجو أن أكون قد قدمت بعض الأفكار، والتي هي بلا شك في حاجة إلى مزيد من الدراسة والبحث، وذلك من أجل تحويل هذه الأفكار إلى أرقام وحقائق مدروسة، تقدم على شكل كراس إرشادي للتصميم. مما يساعد في تحقيق وإشاعة جو من البهجة والراحة للساكين في المنازل الإسمنتية الحديثة في مناطق حارة مناخياً وذلك اعتماداً على ما هو متوافر حولنا من مواد وموارد طبيعية. ■



تغطية سطح الماء بالنباتات والزهرة المائية لتقليل نسبة التبخر وتظليل الأسماك. استخدام النوافير يساعد على تبريد الأجواء في المناطق الجافة. أما في المناطق الرطبة فسوف يزيد من نسبة الرطوبة. وبالتالي زيادة الشعور بعدم الراحة.

حدائق السطوح

من الأمور التي نكاد لا نرى لها وجود في مجتمعنا هي حدائق السطوح. فنحن عادة ما نستخدم السطوح كمخازن لخزانات الماء، أو لأجهزة التكييف، أو لغير ذلك من المواد. وعادة ما تكون هذه المواد مصدراً إضافياً للحرارة. إن استخدام حدائق السطوح فيه الكثير من المميزات الإيجابية، ويمكن استخدامها بشكل بسيط، وسيكون لها نتائج إيجابية:

- أن تكون هذه الحدائق عازلاً طبيعياً لسطوح المنازل

- تشكل النباتات والشجيرات المزروعة ظلاً متكاملًا لسطح المنزل.

الشمس في الصباح. وبعد الظهر تؤدي إلى إعطاء أعلى درجات التظليل إذا ما وقعت هذه الأشعة على الأشجار من جهتي الشرق والجنوب الشرقي صباحاً، والغرب والجنوب الغربي بعد الظهر.

وبالرغم من عدم تشجيعنا على استخدام الماء كأحد المواد المستخدمة في هندسة المناظر، وذلك لقلة وجوده في منطقتنا، وارتفاع تكاليف تحليلته، فلا بد من إعطاء بعض الإرشادات لاستخدامه بالشكل السليم لمن يرغب في ذلك. وتستخدم المياه في هندسة المناظر على شكل أحواض أو برك أو نوافير أو على شكل مجرى طبيعي، وغير ذلك من الأشكال، فلذا يجب مراعاة ما يلي:

أن يكون الماء متحركاً غير ساكن ولا اصبح مكاناً حصياً لنمو الحشرات والبعوض.

أن تظل المياه وذلك لتقليل كمية التبخر. ومنع نمو الطحالب.

- تربية الأسماك فيها لمساعدتها على التخلص من الحشرات والطحالب.

المراجع

- 1- Olgyay and Olgyay, "Design with Climate" Princeton University Press, 1963
- 2- Robert B. Dearing, BRAB conference No 5 Proceeding, "Housing and Building in hot humid and hot-dry Climates" Building Research Advisory Board Washington D C Nov 18-19, 1952
- 3- Gary O Robinette "Plants People and Environment Quality", U.S Dept of Interior National Park Service Washington D.C. 1972

تصوير حسين الرمضان / أرامكو السعودية

مركب الفياجرا ..

بين المتعة والموت

بقلم: د. خالص جليبي / القصيم

كانت مشكلة الرئيس الأمريكي (أيزنهاور) قائد حملة إنزال النورماندي في فرنسا، خلال الحرب العالمية الثانية، التي تسربت إلى الدوائر المحيطة به، هي، (العنة)، أو عجز الانتصاب الجنسي، وهي الشكوى نفسها للزعيم الاشتراكي الفوضوي (باكونين)، كما كانت سابقا للملك الفرنسي لويس السادس عشر الذي أنهت حياته على المقصلة.

عندما بدأت شركة (فايزر Fizer) الأمريكية في مطلع التسعينيات في تجربة دوائها الجديد على مرضى القلب والأوعية الدموية، وهو الحقل الذي تخصصت فيه، أخضعت الدواء للتجربة على ٤٥٠٠ متطوع، هوى منهم ثمانية إلى الموت، ولم يظهر أثر في الأفق عن احتمال أي نفع لهذا العقار في مرضى القلب!!

كان مركز البحوث في شركة فايزر يضح بمادة (السيلدنافيل Sildenafil) في عروق المرضى على أمل انتعاش القلب وتحسين ترويته، ولكن الأثر كان يتملص، ويهرب زاحفاً باتجاه الأسفل، وكأنه واقع تحت تأثير ضغط جاذبية لا تقاوم، فهو

الصعافة نبأ تحوله إلى جثة بعد تناوله أول حبة من الماسة الزرقاء (مستحضر الفياجرا)، كما يسميها مروجو الدواء، فقفز إلى الحياة الأخروية على جسر من جنس؟

كثير من الرجال يشعرون بالإحباط والأزمة الزوجية، وفقدان الثقة بالنفس، وغياب المتعة في الحياة بفقدانهم معلم الرجولة المرتبط خطأ بالقدرة على الانتصاب. ولم يبحث العلم الظاهرة الجنسية خلال خمسة آلاف سنة بقدر ما بحثها خلال الخمسة أعوام الفائتة، وكان ذلك بمحض الصدفة، وهي ظاهرة عجيبة في الاكتشافات العلمية.

يذكر لنا التاريخ أن هناك شخصيات ذات قدرة جنسية فائقة من أمثال راسبوتين، الذي عاث فساداً في القصر الملكي في عهد آخر قيصر روسي (نيقولا الثاني) (جياكومو كازانوف) من القرن الثامن عشر، والمركيز دي ساد، الذي اشتهر بأمرين الأول: اللذة المقترنة بالعذاب، فأصبحت علماً في علم النفس الجنسي، والثاني: تناول (الذباب الأسباني) المحتوي على مادة (الكانثادرين السامة Canthadrin) كمقوي للباه؟ وقد كان الماركيز دي ساد، أكثر حكمة من الأمريكي الشبق (ماينارد فرنشي)، الذي نقلت



صورة: دواء سildenafil (Sildenafil) الذي يستخدم لعلاج مشاكل الانتصاب.

تحصصهم وهم يعنون به. فالتركة كانت على قات قوسين من صربة العصر. وزبح الملبارات. في اكتشاف عرق من الذهب الحالص في صحراء البحوت بدور بوصلة وخريطة. كانت أمام كتف بيع منهمر من الذهب. سيتدفق عليها من أسهم البورصات في وول ستريت. عندما قفز سعر السهم لاحقاً من ٤٠ دولاراً إلى ١٠٤ دولارات، خلال أشهر قليلة.

المادة الفاعلة هي (Sildenafil) التي تؤثر في العملية الجنسية بطريقة خاصة: فكان على الباحثين اكتشاف كامل تشريح حلقات العمل الجنسي؟ وكيف تحدث تعييناً؟ وما هي الدائرة أو الحلقة التي تؤثر بها؟

لا تبدأ العملية الجنسية إلا بشرة روحية تنطلق من منطقة ما تحت السريير البصري Hypothalamus في الدماغ. وتولد هذه الشرارة مادة هي ما يرمز لها اختصاراً بـ (CGMP) Cyclic - Guanosinmonophosphate-5 ولنسميها (سجيم). هذه الأخيرة تؤثر على العضلات الحلقية فترخيها. وهنا بيت القصيد، ونظرة إلى تشريح التروية الدموية عند الرجل ترىنا أن تدفق الدم يأتي عبر شرايين تمر بفوهات، تغلق وتفتح حسب الطلب. هذه الفتحة أشبه بأمكنة فتح وإغلاق صناابير (الدم) وعند هذه النقطة تعمل المادة الأخيرة.

ولكن ماذا يحدث في العادة؟

الانتصاب عند الرجل لا يتم اعتباطاً وبسهولة. بل يمر عبر آلية في غاية التعقيد والدقة والاتزان، تقودها (أوركسترا)

كاملة من سيمفونية أعصاب وعضلات ودم ومثني. فأما الأعصاب فتعزف. وتجاوبها العضلات فتتقلص أو ترتخي كأوتار العود، ويرجع الدم الصدى فيسيل ويتدفق كاللحن الشجي في خريز الجداول، والمثني يقذف كفوارات الينابيع المحتبسة، ليصل إلى الرحم في حملة يزحف فيها في ماراثون كبير. عشرات الملايين من النطف المجهريّة المتنافسة، حيث يقتحم في نهاية العرس ويلتحم بالبويضة المتسابق الأول الأقوى والمتمكن، ويحدث بعده انشطار مهول أقطع من الانقسامات الذرية، ترفع رقم الخلية من واحد إلى مائة مليون مليون خلية، بعشرات التخصصات والأعضاء النبيلة والأجهزة المعقدة، والهرمونات المتدفقة، والأحماض المتوازنة، والشوارد المعدنية النازمة. وقبل هذا وبعده الكائن العاقل الراقي المتفرد، الإنسان.

الإثارة النفسية تحرض إشارة (السيجيم CGMP) التي ترخي العضلات الحلقية أماكن فتحات صناابير الدم، حيث تمر الشرايين فيحتقن العضو ويضبط الأوردة ويمتلئ بالدم، ليفرغ بعد أداء مهمة التلقيح بقذف المثني في العادة أو حتى بدونها أحياناً، ولكن هذه الآلية العضوية تعمل بشكل أكثر ذكاءً وأعمق حكمة مما نتصور. فهذه المادة بدورها خاضعة لمفاتيح ضبط علوية من خلال إنزيم يكسر، ويفتت هذه المادة كلما تكونت. والا انفضح الرجل بانتصاب لا يتوقف؟ فهو جهاز يوقف بالشعلة الروحية كي يؤدي دوره ويختفي من الساحة، فهو وظيفة من جملة عشرات الوظائف التي تؤديها العصوية.

هذا الإنزيم معروف باسم (فوسفوديستريز-5-Phosphodiesterase-5)، وهو مفتاح الضبط والتحكم الرئيس لعملية تدفق الدم من عدمه. وعند هذه

يذهب باتجاه تغذية الأعضاء التناسلية، وكان الدواء عجيباً ومحيراً في تصرفه. فهو لا يغذي الدماغ بمزيد من الدم، ولا يسهف القلب بنطحة إنعاش. بل كان يهجم بكل ضراوة على الحقل الدموي للأسفل، باتجاه الحوض وتفرعاته، إلى درجة شفط الدم من شرايين القلب، وإصابة القلب بالوهط الدوراني، فيتساقط مستخدموه، ويهوي بعضهم إلى الموت.

وعانى قسم البحوث في السابق، من صعوبة وجود المتطوعين، ولكن مع العقار الجديد وقف الناس في طوابير الانتظار، وإصرار غريب منهم على الاستمرار في تعاطي العقار فيما يشبه الإدمان. إلى درجة اقتحام البعض منهم مركز البحث لخطف الدواء ثم القبض عليهم متلبسين بجريمة السرقة.

كان هدف الشركة شيء، والآثار الجانبية شيء آخر، مما حرك بعض العقول أن يعيدوا تقويم الدواء من منظور جديد. وحقل معرفي مختلف ليس من

النقطة تعمل مادة (السيلدنافيل)، فهي تلجم هذه الخميرة، فتوقف عملية تفتت وتكسر بللورات (السيجيم). وبالتالي ترتخي العضلات المتحكممة بتدفق الدم إلى العضو فيمتلئ وينتشر مستعداً للعملية الجنسية.

هذه المادة تفعل خلال نصف ساعة وينتهي مفعولها خلال ٤-٦ ساعات، ولذا فهي مقيدة بتوقيت لا يرحم وغير خاضع للعفوية. وعند هذه النقطة تعمل شركات جديدة لحل أية مشكلة كبيرة لعدد من الناس الذين يعانون من العنة، بسبب ارتفاع الضغط أو السكري أو أي مرض كلوي أو عملية بروسات فهم ينتفعون من استخدامه، والأّن لا يخلو من فائدة حتى للنساء المسنات باعتباره يروي المناطق

التناسلية عند الرجل أو المرأة. وتشريحياً يتشابه الذكر والأنثى في الحياة الجنسية، ثم ينمو جهاز على حساب ضمور الآخر، مع الاحتفاظ بذكريات من الجهاز المقابل. مادة الفياجرا ليست تعويضاً للإثارة النفسية، فمن لا يفكر بالجنس لا تفعل فيه شيئاً، ومن عافت نفسه زوجته لن يشتهيها، ومن أحب وضعاً جنسياً لن يوقظ فيه الميل الجنسي إلا الشرارة الروحية.

فالعملية الجنسية ليست ميكانيكية فقط، بل هي سلسلة من مجموعة حلقات أسهلها وأضعفها الآلة البيولوجية، ولذلك أكدت الشركة المنتجة على أن دور الفياجرا يقتصر على حل مشكلات عضوية مزمنة، وليس تأجيح الإثارة الروحية، وذلك اعترافاً بالطبيعة العميقة والمعقدة للعملية الجنسية، واحتياطاً أمام شركات التأمين، التي لاتصرف الدواء إلا ما كان ضرورياً للمعالجة، وليس أدوية الكيف والمتعة.

بعد ثمانية أسابيع من الإعلان عن استخدام الفياجرا طبقها مليون شخص. حيث توصف في أمريكا لوحدها بمعدل عشرة آلاف وصفة يومياً، وتباع في السوق السوداء بما يزيد عن ألفي دولار لعبوة فيها ثلاثون قرصاً، بعبوات تتراوح بين

عشرين وخمسين ومائة ملغرام.

في الوقت نفسه نقلت الأخبار إلينا عن سبع جناز شيعت، منهم رجل توفي مباشرة بعد تناول القرص الأول، وبعضهم دخل في نعوظ مرعب، يحتاج إلى عملية جراحية إسعافية، والا خسر العضو وما حمل، كما حمل على الأقل ثلاثة رجال إلى العناية المركزة، وهم في سكرات الموت يشهقون.

ومنهم من شكى من سحب قاتمة زرقاء تظلل الرؤية مما جعل أطباء الشبكية يدقون أجراس الإنذار، و ١٠٪ من أولئك على الأقل يشكون من صداع، ويبقى الدواء خليطاً قاتلاً لمن يستخدم العقاقير التي تحوي مادة (النترات) سواء أكان مريض قلب، أم للمتعة كما هو الحال عند بعض الناس. ويبقى العمل الجنسي المجهد الذي يحلق فيه الضغط إلى الأعلى، وتقفز ضربات القلب خلاله إلى ما فوق ١٦٠ خطراً مع تناول العقار على كافة الأحوال.

وخلاصة القول أن الفياجرا ما يزال دواء تحت المراقبة الطبية، والمعروف علمياً أن أي دواء لا يتفاعل بشكل كامل إلا عند تطبيقه على البشر من خلال التجربة الإنسانية الميدانية.

وفي هذا الصدد، قالت المجلة الألمانية (تيليغرام Telegramm) الناقدة الدوائية: إن ما يحصل حيال الفياجرا شيء يخلع القلب أمام جموع هائجة زاحفة عشوائية تقوم بتجربة جماعية غير منضبطة وبحجم خرافي، وتعلق مجلة (دير شبيجل Der Spiegel) الألمانية على ذلك قائلة: إن المطلوب قدر من العقلانية، ولكن يبدو أن العقلانية لا مكان لها هنا، في دواء يضخ الدم بشكل رئيس ليس إلى الدماغ بل إلى أسفل البدن. ■



عقار الفياجرا، الذي اكتشف مصادفه، والذي يسميه مروجوه الدواء بالماسة الزرقاء، قد يصبح مادة قاتلة إذا سوء استخدامه

مواد اللغة العربية

حكاية النشأة ورواية التكوين

بقلم: د. محمد كشاش / لبنان

نشأة اللغة إشكالية قديمة جديدة: قديمة لأن العلماء من فقهاء لغويين وفلاسفة ومتكلمين وسواهم - راحوا يبحثون فيها منذ أمد بعيد. وجديدة لتجدد البحث فيها واستمرار الغوص في أغوارها: بغية الوصول إلى قرارة الحقيقة.

● الأسلوب: الطريق، يقال: أخذ في أساليب من القول سميت الطريقة لامتدادها أسلوباً من قولهم للطويل سلب وسليب وأسلوب^(١٧).

● الإنس: اشتق من الأنس، قال الشاعر:
الإنس مُشتَقٌّ من الإنس

والأنس أن تنأى عن الإنس^(١٨)

● الإبطاء: أن تتكرر القافية في قصيدة بمعنى واحد^(١٩). وقصة المادة رواها أبو عمرو الشيباني، قال: نزل به أعرابي فقدم إليه طعاماً فيه لوان متساويان، فقال: يا أبا عمرو قد أوطأت في طعامك^(٢٠).

● الآية: اشتقت من الإياه والإيا والأياه، وهي تعني ضوء الشمس، سميت بذلك لبيانها وإنارتها^(٢١).

● الثور: إنما سمي ثوراً لأنه يثير الفبار^(٢٢).

● الحجاز: سمي الحجاز حجازاً لأنه حاجز بين اليمن والشام^(٢٣).

● الصيت من الصوت، يقال: طار له صيت في الناس، وهو ما يصوت به من ذكره. ومنه قيل للمطرقة والصقيل الصيت لتصويته^(٢٤).

● الطفيلي: قال الأصمعي: الطفيلي الداخل على القوم من غير أن يدعى، مأخوذ

ولما نزل القضية في تفاعل مستمر إلى عصرنا الحاضر^(٢٥)، من أجل الوصول إلى الرأي الأصوب والمبدأ الأنسب، الذي يستند إلى الحجة والدليل لا إلى الحدس والتخيل. والدارس المدقق والباحث المنصف لا يسعه إلا العودة المتأنية إلى مواد اللغة نفسها، يسألها علها تحكي نشأتها وتروي قصة حياتها، ففيها الخبر اليقين. كيف تحكي اللفظة قصتها؟ وهل لها رواية وُضعت وتكوين؟

تكوين ونشأة مواد اللغة

تناثرت في مصادر العربية المختلفة قصصاً متنوعة لألفاظ العربية، روى بعضها أئمة اللغة، وتداول الناس بعضها الآخر من غير سند. وهي على اختلاف في الإسناد تحمل رؤى يقينية في ترجيح نشأة العربية. من أمثلة المواد اللغوية:

● آدم: سمي آدم لأنه حُذِيَ من أديم الأرض. وقالوا: كان لونه في أدمة لئون الأرض^(٢٦).

● الإبريز: الخالص من الذهب والفضة، وهو ما أبرز من صفوته إذا سبك^(٢٧).

● اسماعيل: إنما سمي اسماعيل لأن الله، سبحانه وتعالى، سمع دعاء هاجر ورحمها حين هربت من سيدتها سارة أم اسحاق. وقيل: إن الله سمع دعاء إبراهيم^(٢٨).

ومن يراجع كتب اللغة وأصولها يجد العلماء انقسموا، تجاه هذه الإشكالية، إلى فريقين. الأول اعتبر اللغة توقيفاً، والثاني اعتبرها اصطلاحاً، يصدق ذلك ما رواه السيوطي في بيان واضح للغة، قال: «أتوقيف هي ووحى، أم اصطلاح وتواطؤ»^(٢٩).

عرف من علماء الفريق الأول ابن فارس (أحمد بن الحسين) الذي ذهب إلى «أن لغة العرب توقيف...»^(٣٠) واستمر هذا الاتجاه في العصور الحديثة، فبرز من دعائه القس لامي Lami، والفيلسوف دو بونالد De Bonald^(٣١).

وظهر من المنادين بأن اللغة اصطلاحية وضعها البشر ابن جني^(٣٢). وفي العصور القديمة الفيلسوف اليوناني ديموكريت Democrite. وفي العصور الحديثة الفلاسفة الإنكليز آدم سميث، وريد Reid، ودوجالد ستيوارت Dugald Stewart^(٣٣).

وتأزم الموقف الفكري بالآراء المتعددة والحجج التي ساقها كل فريق لنصرة مذهبه^(٣٤)، فضلاً على الاختلاف الذي برز في مضامين كل فريق واتجاهاته. روى السيوطي المواقف المتشعبة في رحاب القائلين بالتوقيف. قال: «... واختلف على هذا هل وصل إلينا علمها بالوحي إلى نبي من أنبيائه، أو بخلق أصوات في بعض الأجسام تدل عليها وإسماعها لمن عرفها ونقلها، أو بخلق العلم الضروري في بعض العباد بها على ثلاثة

من الطفل، وهو إقبال الليل على النهار بظلمته وأرادوا أن أمره يظلم على القوم، فلا يدرون من دعاء، ولا كيف دخل عليهم. وقال أبو عبيدة: كان رجل من بني هلال يقال له طفيل بن زلال إذا سمع بقوم عندهم دعوة أتاهم فأكل طعامهم، فسمي كل من فعل ذلك به (٣٠).

● القبول: الريح، قال البحري:

شَنَّتْ الصَّبَا إِذْ قِيلَ وَجَّهَنْ قَصْدَهَا

وَعَادَيْتُ مِنْ بَيْنِ الرِّيَّاحِ قَبُولَهَا (٣١)

حكى ابن الأعرابي - أو حكى عنه - أنه قال: القبول كل ريح طيبة المس لينة، لا أذى فيها؛ سميت بذلك لأن النفس تقبلها (٣٢). ولهذا قال الأخطل:

فَإِنْ تَجَلَّ سَدُوسٌ بِدَرْهَمَيْهَا

فَإِنَّ الرِّيحَ طَيِّبَةً قَبُولُ (٣٣)

● اللفظ: لفظ القول ولفظ به (٣٤)، قال تعالى: «مَا يَلْفِظُ مِنْ قَوْلٍ إِلَّا لَدَيْهِ رَقِيبٌ عَتِيدٌ» (ق / ١٨). وقد استعير من لفظ الشيء من الفم إذا طرحه، ولفظت الرحا الدقيق (٣٥).

● نوح: سُمي النبي نوحاً؛ لأنه كان ينوح على نفسه (٣٦).

● يَافَث: سمي بذلك لنفسه في عقد السحر، وهي صنعة مليحة (٣٧).

● اليمن: تنازع الناس في اليمن وتسميته، فمنهم من زعم إنما سمي يمناً؛ لأنه عن يمين الكعبة، وهو اليمين (٣٨).

● يوم السبت: إنما سمي بذلك لأنه الخلق انقطع فيه، وهو مأخوذ من قولهم: نَقَلَ سَبْتِيهِ، إذا كانت مقطوعة الشعر. ويقال: سَبَتَ شعره، إذا قطعه (٣٩).

هذه نماذج من مواد اللغة العربية، تحكي قصة نشأتها سواء أكانت أسماء أو صفات أو غير ذلك. وهي تعكس لنا بدورها حقيقة نشأة اللغة وتطورها. وعلى ضوء ذلك يمكن

القول: إن المذهب الأصوب في تفسير نشأة اللغة هو مذهب «التوقيف» من عند الله عز وجل، ألهمها إلى آدم عليه السلام، من خلال تعليمه أسماء مستلزمات الحياة. ثم انطلق الإنسان من هذه الحثيات والمواد الأساسية، إلى رحاب أوسع تقتضيها الحياة، مستخدماً الأسس الأولى التي تعلمها. وبكلمة بدأت اللغة توقيفاً، وانتهت اصطلاحاً. وهذا الوجه تشهد له وقائع الحياة اليومية التي تزداد فيها المصطلحات مع ازدياد حاجات الإنسان وأعماله. (٣٠)

عجب أن ذهب بعض الفقهاء الاتجاه نفسه، حتى أوضحوا رأيهم بقولهم: «...إننا لا ننكر اصطلاح الناس على إحداث لغات شتى بعد أن كانت لغة واحدة وقفوا عليها. بل علموا ماهية الأشياء وكيفياتها وحدودها...» (٣١). وبعد الوقوف على ماهية الأشياء، أخذوا ينظرون إلى الحيوان كجنس من أجناس المخلوقات، ثم يسمونه بما يقوم به من فعل، كالثور الذي سُمي لأنه يثير الأرض...؛ فيظهر اسم جديد يتميز به حيوان عن الآخر. وهكذا دواليك. ويمكن - استناداً إلى المواد اللغوية المتقدمة - استخراج الأسس والمعايير التي تنطلق منها المادة اللغوية وتتوسع في اصطلاحات جديدة، وهي:

أ- التسمية باللون الذي يميز به فالشمس تسمى الجونة، قال الأصمعي: غابت الجونة؛ وإنما سميت جونة لما يعرض فيها من تغير اللون إلى السواد (٣٢).

ب- التسمية بالصفة والهيئة، من أمثلة تسمية المرأة الرقوب، والشيخ الرقوب، وهو الذي لا يعيش له ولد، والذي لا ولد له فهو ينتظره (٣٣).

ج- التسمية بالفعل الذي يقوم به، منها قصة «طفيل بن زلال» (٣٤) الذي فرض بفعله مادة لغوية «طفل» و«تطفّل» والنسبة «طفيلي». وكذلك حال «خرافة».

د- التسمية بالصوت الذي يحدثه ويحكيه، كتسميتهم القطا والصرصر. (٣٥)

هـ- التسمية بموقعه، كتسميتهم اليمن لموقعه اليمن الكعبة، والحجاز؛ لأنه يحجز بين اليمن والشام. (٣٦)

إلى جانب معايير أخرى تعتمد في التطور اللغوي (٣٧). وهذه المعايير لا يستطيع الإنسان أن يفادها؛ لأنها تركز على أصول طبيعية في الإنسان، يجنح إليها حتى في اللغة المولدة.

إحقاق الحق

إن المواد اللغوية السابقة، تعكس بمسيرتها التاريخية صورة جلية لمرحلة الوضع والتكوين التي ابتدأت توقيفاً من عند الله، ثم انتقلت إلى مرحلة النمو والتطور فالنضج والكمال. وهي مراحل تراعي فطرية الإنسان وطبيعة تكوينه وعقليته، يشد أزر ذلك جملة أدلة:

● إن نشأة مواد اللغة بدأت فطرته مادية، اقتضتها الحياة البشرية الأولى، وسأيرت قدرة الإنسان الفكرية. فإدراك المحسوس الملموس أسبق من إدراك المعنوي الموهوم. قال الإمام عبد القاهر الجرجاني: «... ومعلوم أن العلم الأول أتى النفس أولاً من طريق الطباع، ثم من جهة النظر والروية، فهو إذن أسس بها رحماً، وأقوى لديها ذمماً، وأقدم لها صحبة وأكد عندها حرمة...» (٣٨) ومن ثم ينتقل من الملموس إلى المعنوي. أو مما يدرك بالفطرة إلى ما يدرك بالفكرة.

● إن أولية الوجود للأشياء (الأسماء)، ثم بفضل حركتها (حركة المسمى) برزت الأحداث أو الأفعال. ولا أدل على ذلك من استقلال معانيها من دون حاجة إلى غيرها، كاحتياج الفعل إلى الاسم ليتم المعنى. قال ابن جني: «... اعتمد ذلك من حيث كانت الأسماء القَبْلُ الثلاثة، ولا بد لكل كلام مفيد من الاسم، وقد تستغني الجملة المستقلة عن كل واحد من الحرف والفعل، فلما كانت الأسماء من القوة والأولية في النفس والرتبة، على ما لاخفاء به جاز أن يُكفَى بها مما هو تال لها،

ومحمول في الحاجة إليه عليها...^(٢٠)
فوجود الألفاظ - في حقيقة أمرها - صورة
عن أعيان الوجود، «فلأشياء وجود في الأعيان
ووجود في النفس يكون أثراً فيها. ولما كانت
الطبيعة الإنسانية محتاجة إلى المجاورة
لاضطرابها إلى المشاركة والمجاورة، انبعثت
إلى اختراع شيء يتوصل به إلى ذلك، ولم يكن
أخف من أن يكون فعلاً، ولم يكن أخف من أن
يكون بالتصويت...»^(٢١)

● إن حدود الألفاظ تدل دلالة جلية على
مادية اللغة. قال سيبويه في أقسام الفعل:
«وأما الفعل فأمثلة أخذت من لفظ أحداث
الأسماء. وبنيت لما مضى، ولما يكون ولم يقع.
وما هو كائن ولم ينقطع»^(٢٢) وكذلك ما جاء
في تعريف أقسام الكلمة وحقيقتها: «...
الكلام كله اسم وفعل وحرف. والاسم ما أنبأ
عن المسمى. والفعل ما أنبأ عن حركة
المسمى».

● إن أصل كثير من مواد اللغة مأخوذ من
أصواتها المسموعة «كدوي الريح والرعد وخرير
الماء ونعيق الغراب وصهيل الفرس ونهيق
الحمار...»^(٢٣) وبذلك تظهر مادية اللغة
ومحاكاتها لمسميات الموجودات. وبناء على
هذا المبدأ لحظ العلماء العلاقة المطردة بين
اللفظ والمعنى الذي يحمله: فيبرز عندهم مبدأ:
«إحساس الألفاظ أشباه المعاني». وكذلك
الحال في الأفعال المعبر بها عنها.

● إن التطور الأثني لمواد العربية، لهو
صورة موحية لحقيقة التطور الذي طرأ
عليها، ومن ثم أخذت تنمو نمواً اجتماعياً.
«وبديهة أن اللغة لم تجر على لسان الإنسان
دفعاً واحدة، وإنما وضعت شيئاً بعد شيء
على قدر احتياج أهلها في التعبير. فكانت
في أول وضعها مقصورة على بيان
الضروريات من المعاني الوجدانية والطبيعية
وبعض الأفعال والأسماء الكثيرة المعروض في
أحوال التقلب والمعاش مما تدور عليه حال
البداوة الأولى. ثم لما كانت المعاني لا تنتهي

إلى حد تقف عنده. ضاقت الألفاظ بالمعاني
واعوزت الزيادة منها للإبانة عن كل ما يمر
بالنفس ويقع تحت الحس...»^(٢٤) وبهذا يمكن
القول إن الخلية اللغوية الأولى خلقت من
الله عز وجل. ثم نمت وتطورت على قدر
حاجة الإنسان: فكانت اللغة المعروفة اليوم.
كما كان خلق آدم وحواء بداية البشرية، ثم
برزت الشعوب والأمم. ■

الحواشي:

- ١- السيوطي المهر في علوم اللغة وأنواعها، شرحه
وضبطه.. محمد أحمد جاد المولى وعلي محمد البجاوي
ومحمد أبو الفضل إبراهيم، دار الجليل، بيروت، لا. تا.
مج ١ ص ٨.
- ٢- ابن فارس الصحابي في فقه اللغة، حققه وقدم له
مصطفى الشويخي، مؤسسة إ. بدران، بيروت، ١٩٦٤م،
ص ٣١. وهو مذهب الأشعري. ينظر: السيوطي كتاب
الاقتراح، دار المعارف، حلب - سوريا، حمادى الآخرة
١٣٥٩هـ، ص ٧.
- ٣- يراجع، علي عبد الواحد وإي: علم اللغة، دار نهضة مصر،
القاهرة، ط ٧، ١٩٧٣م، ص ٩٧.
- ٤- ابن حني الخصائص، حققه محمد علي النجار، دار
الهدى، بيروت، ط ٢، لا. تا، ج ١ ص ٤.
- ٥- ينظر، علي عبد الواحد وإي: علم اللغة، ص ٩٨.
- ٦- يراجع، السيوطي المهر في علوم اللغة وأنواعها، مج ١ ص
٢٠ - ١٧.
- ٧- السيوطي الاقتراح، ص ٧.
- ٨- أورد عدد من الباحثين اللغويين المحدثين جزءاً من
أبحاثهم في موضوع نشأة اللغة. ينظر: د. عبده
الرجحي فقه اللغة في الكتب العربية، دار النهضة
العربية، بيروت، ١٩٧٩م، ص ٧٧.
- ٩- الجاحظ البخل، حقق نصه وعلق عليه طه الحاحري،
دار المعارف القاهرة، ط ٦، ١٩٨١م، ص ١٠٧.
- ١٠- الرمضاني مقامات الرمضاني، دار الكتب العلمية،
بيروت، ط ٢، ١٤٠٧هـ - ١٩٨٧م، ص ٢٠٥، (ج ١).
- ١١- المسعودي مروج الذهب ومعادن الجوهر، تحقيق محي
الدين عبد الحميد، دار المعرفة، بيروت، ١٤٠٢هـ - ١٩٨٢م،
ج ٣ ص ٤٨.
- ١٢- الرمضاني، مقامات الرمضاني، ص ١٩١، (ج ١).
- ١٣- الرمضاني، مقامات الرمضاني، ص ٩٥.
- ١٤- الحطيط التبريزي، الوافي في العروض والقول،
تحقيق الأستاذ عمر يحيى ود. فخر الدين قبادة، دار
الفكر، دمشق، ط ٢، ١٣٩٩هـ - ١٩٧٩م، ص ٢٤٢.
- ١٥- أبو العلاء المعري، الفصول والفتاوى، صبطه وصبر
عريبه محمود حسن زنتاني، دار الأفاق الجديدة، بيروت،
لا. تا، ص ٣٥.
- ١٦- الرمضاني شرح مقامات الرمضاني، ص ١٠٧،
(ج ٥).
- ١٧- ياقوت الحموي، معجم الأدباء، ج ١، ص ١٢٥.
- ١٨- المسعودي، مروج الذهب، ج ٣، ص ٦٩.
- ١٩- الرمضاني، مقامات الرمضاني، ص ١٢١، (ج ١).
- ٢٠- أبو بكر بن نحوزي، كتاب الأذكياء، دار الكتب العلمية

بيروت، ١٤١٥هـ - ١٩٩٥م، ص ٢٠٣.

- ٢١- البحتري، الديوان، دار صادر، بيروت، لا. تا، مج ٢ ص
١٣٥.
- ٢٢- الأمدي: الموازنة، حقق أصوله وعلق حواشيه محمد محي
الدين عبد الحميد، دار الباز للطباعة والنشر، لا. ب، لا.
تا، ج ٢ ص ١٤٢ - ١٤٣.
- ٢٣- الأمدي: الموازنة، ج ٢ ص ١٤٣. ولم نعث عليه في ديوان
الأحطل، صنعة السكري، طبعة دار الفكر، دمشق.
- ٢٤- الرمضاني: أساس البلاغة دار صادر، بيروت، ١٣٩٩هـ -
١٩٧٩م، ص ٥٦٨، مادة (لفظ).
- ٢٥- ابن نباتة المصري: سرح العيون شرح رسالة ابن زيدون،
شركة مكتبة ومطبعة البابي الحلبي، مصر، ط ١، ١٣٧٧هـ -
١٩٥٧م، ص ٢١.
- ٢٦- الجاحظ البخل، ص ١٠٦ - ١٠٧.
- ٢٧- الرمضاني، مقامات الرمضاني، ص ٩٩، (ج ٣).
- ٢٨- المسعودي مروج الذهب، ج ٢ ص ٤٨.
- ٢٩- المسعودي مروج الذهب، ج ٢ ص ٢٠٧.
- ٣٠- يدل على ذلك الصنائع الإنسانية التي بدأت مع حاجة
الإنسان الأولى فكانت سابقتها صناعة الملاحة. قال
ابن خلدون: «وهي أقدم الصنائع لما أنها محصلة لقوت
المكمل لحياة الإنسان غالباً. إذ يمكن وجوده من دون
جميع الأشياء إلا من دون القوت». ابن خلدون المقدمة،
دار الكتاب اللبناني ومكتبة المدرسة، بيروت، ط ٢،
١٩٨٧م، ص ٧٢٣.
- ٣١- ابن حزم الإحكام في أصول الأحكام، حققه وراجعه
لجنة من العلماء، دار الجليل، بيروت، ط ٢، ١٩٧٨م، مج ١،
ج ١ ص ٣٣.
- ٣٢- يراجع، الأمدي: الموازنة، ج ٢ ص ٤٣٧.
- ٣٣- يراجع، الأمدي: الموازنة، ج ٢ ص ٤٣٨.
- ٣٤- في اللسان طبع العرائش: رجل من أهل الكوفة من بني
عبد الله بن عثمان. ينظر، ابن منظور لسان العرب
مج ١ ص ٥٠٤، مادة (طل).
- ٣٥- قال الخليل: كأنهم توهموا في صوت الجندب استطالة
ومدّاً فقالوا: صرّ، وتوهموا في صوت البازي تقطيعاً
فقالوا: صرصر - ينظر، ابن حني الخصائص، حققه
محمد علي النجار، دار الهدى للطباعة والنشر، بيروت،
ط ٢، لا. تا، ج ٢ ص ١٥٢.
- ٣٦- يراجع، أقوال العرب في سبب تسمية الحمار، ياقوت
الحموي معجم البلدان، دار صادر، بيروت، ١٤٠٤هـ -
١٩٨٤م، مج ٢ ص ٢١٨.
- ٣٧- توسع العرب في لغتهم عن طريق قناتين رئيسيتين، الأولى
الحجاز والثانية الاستعارة. يراجع، الثعالبي: كتاب فقه
اللغة وأسرار العربية، منشورات دار مكتبة الحياة،
بيروت، لا. تا، ص ٢٣٨.
- ٣٨- عبد القاهر الجرجاني: أسرار البلاغة، صحتها، السيد
محمد رشيد رضا، دار المعرفة، بيروت، ١٤٠٢هـ -
١٩٨٢م، ص ١٠٢.
- ٣٩- ابن حني الخصائص، ج ١ ص ٤١ - ٤٢.
- ٤٠- ابن سينا كتاب الشفاء (الغيازة) ص ٢.
- ٤١- سيبويه الكتاب، تحقيق وشرح عبد السلام محمد
هارون، مكتبة الخانجي، القاهرة، ط ٢، ١٤٠٨ - ١٩٨٨م،
ج ١ ص ١٢.
- ٤٢- ياقوت الحموي معجم الأدباء، مج ٧، ج ١٤ ص ٤٩.
- ٤٣- السيوطي كتاب الاقتراح، ص ٧.
- ٤٤- ينظر، ابن حني الخصائص، ج ٢ ص ١٥٢.
- ٤٥- إبراهيم اليازجي محلة الطبيب، السنة الأولى، ٣١ آذار
١٨٨٤م، ج ٢ ص ١٦.

القوارض في المملكة

أنواعها وطرق مكافحتها

بقلم: د. رمزي عبدالرحيم أبو عيانه / القصيم

لا يحمى على أحد ما تسببه القوارض من أضرار بالغة للإنسان ولمحصولاته الزراعية المحلقة سواء في الحقل أو المخازن أو المصانع أو المنازل. وترجع تسمية القوارض إلى الكلمة اللاتينية Rodere التي تعني القوارض، وترجع قدرة القوارض على القرص إلى قوة قواطعها الأمامية الصلبة، ونظراً لأن نمو القواطع لا يتوقف، فإن ذلك يتسبب في إعاقة تغذيتها، لذا تلجأ إلى حك القواطع وقرص المواد الصلبة باستمرار بهدف تهذيبها.

تصاب بالطاعون فإنه ينتقل إلى البراغيث عن طريق امتصاصها لدم الفأر المصاب، الذي تتغذى به ومن ثم ينتقل البرغوث إلى الإنسان، ليتغذى على دمه فتنتقل إليه جراثيم الطاعون، وبالتالي يصبح الإنسان حاملاً لجراثيم المرض ومصاباً بها. بالإضافة إلى إصابة الإنسان بالتهاب الكبد الوبائي الذي يوجد ميكروبه في دم وبول الفأر. وينتقل إلى الإنسان إذا تناول طعاماً ملوثاً ببول الفأر. المصاب بهذا الميكروب، ويمكن للفأر أن ينقل للإنسان والحيوان داء الكلب، كما ينتج عن عضه الفأر، خاصة عند الأطفال، حمى قد تستمر عدة أسابيع.

- تسبب القوارض خسائر فادحة للمحاصيل الزراعية، بمختلف أنواعها، سواء

وعلم الأدوية. وعلم المناعة وغيرها، كما تستخدم لإجراء تجارب اختبار حساسية المبيدات، بالإضافة إلى دورها المهم في المحافظة على التوازن البيئي. بمعنى أنها تساهم في الحد من انتشار بعض الحشرات، والطيور، والضفادع غير المرغوب فيها. كما تكون فرائس لبعض أنواع الحيوانات مثل القطط.

مخاطر القوارض :

للقوارض مخاطر جمة نذكر منها :

- نقل العديد من الأمراض المعدية .

كالطاعون الرملي الذي يعد مرضاً معدياً يصيب الفئران والبراغيث، وينتقل منها إلى بقية الحيوانات والإنسان. فالفئران حين

تعد رتبة القوارض Rodentia من أكبر الرتب الحيوانية من حيث انتشارها في العالم وتعدد أنواعها وكثرة أفرادها ويوجد في المملكة العربية السعودية حوالي ٢٠ نوعاً من القوارض تنتمي إلى عدة أجناس ومن أهمها: فأر الصخر، والجربوع ذو الخصلة السوداء وفأر المنازل وفأر الحقل.

أهمية القوارض :

تشكل القوارض أهمية اقتصادية في حياة الإنسان من حيث الإيجابيات والسلبيات، وإن كانت الإيجابيات غير ملموسة إلا لقليل من الناس، مثل العاملين في الحقل العلمي حيث تستخدم القوارض في مجال التجارب العلمية من قبل علم الوراثة، وعلم وظائف الأعضاء



في الحقل أو المخازن، وتقرض قلف الأشجار، وتلتف كميات كبيرة من الأعلاف والحبوب المخزونة والمواد المعدنية. وتبلغ درجة الإصابة درونتها في الحقل عند ظهور السنابل. وتحدث غالبية الإصابة في تساقط الحقل الحارحي. ويبدو منظرها كبقع نقل الحقل. كما أنها تهاجم مختلف أنواع الخضراوات. وتلتف درنات البطاطا وجذور البنجر بالإضافة إلى الجزر وتتغذى على بذور وثمار البطيخ. وتلحق أضراراً بالغة بالأشجار المثمرة.

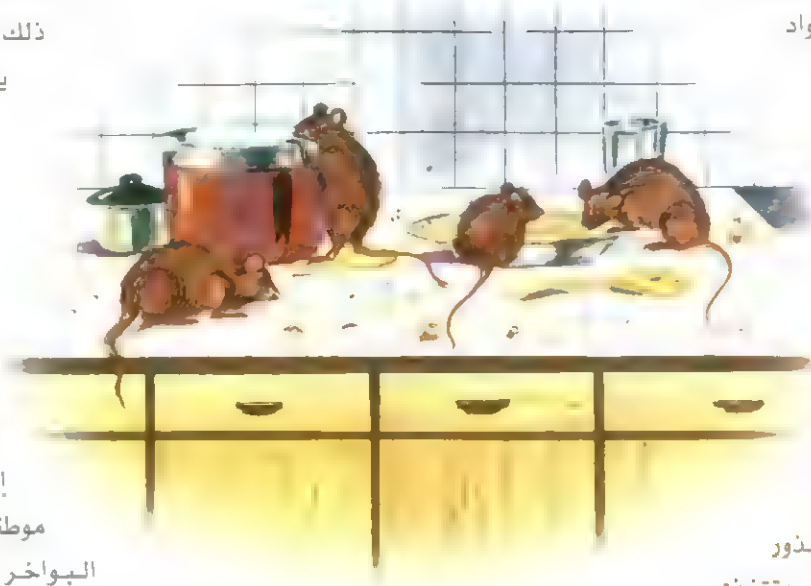
كما أنها تتسبب في حوادث فادحة بسبب قضمها لأسلاك الكهرباء مما يؤدي إلى نشوب الحرائق.

صفات القوارض وتكيفها :

يزداد نشاط معظم الفئران خلال الليل، وتفضل المعيشة في الأماكن المظلمة كالدهاليز، والأماكن المهجورة، ولهذا تحتاج إلى حواس تمكنها من البحث عن الغذاء في هذا الجو المظلم والهروب من أعدائها لتحافظ على نوعها ومن أبرز هذه الحواس التي تحافظ عليها ما يلي:

● **حاسة السمع والشم:** إن حاسة السمع متطورة جداً لدى القوارض، وتستغل للاتصال بأفراد المجموعة والتفاهم فيما بينها كما تمكنها من الهروب من الأعداء وأخذ الحذر منهم. لذلك يمكن استغلال هذه الحاسة باستخدام أجهزة ذات أصوات مزعجة لإبعاد الفئران وطردها عن المنازل والمخازن والحقول والأماكن الموبوءة بها.

ولدى القوارض أيضاً حاسة شم متطورة جداً تميز بها أبناء جنسها وأعدائها.



تتعرف

الأمهات إلى صغارها من خلال رائحتها. كما تتعرف القوارض إلى غيرها من رائحة البول. وتفيد حاسة الشم لدى القوارض في معرفة مكان ونوعية الغذاء، والمعروف أنها تنفر من رائحة الإنسان وأية مواد تحتوي على ذرات الكبريت والأزوت التي تدخل في تركيب الأمينات. لذا يمكن استغلال هذه الخاصية لطرد القوارض وإبعادها. وتركز حاسة الشم لدى القوارض في أرجلها والشعيرات الحساسة المنتشرة على جسمها وحول الفم.

● **حاسة التذوق:** تعد حاسة التذوق من الحواس المتطورة لدى القوارض، خاصة البرية منها. ويعتقد العلماء أن مقدرة القوارض على التذوق تفوق مقدرة الإنسان. وإذا كان مذاق طعامها مرّاً فلا تقبل عليه. وإذا حدث لفأر آلام من غذاء معين. ولم يمضِ فلا يقبل عليه طيلة حياته.

● خاصية القفز والتسلق والحفر:

تستطيع القوارض القفز إلى مسافات مختلفة من الأسفل إلى الأعلى أو العكس وأيضاً إلى الأمام. وتتفاوت هذه المسافات حسب نوع الفأر. والقفز سلوك محبب لدى القوارض تقوم به في تجولها المعتاد بحثاً عن الغذاء.

ونظراً لاحتواء أطراف القوارض على خمسة أصابع مزودة بمخالب قوية، فإن ذلك يساعدها على التسلق. كما يساعدها أيضاً ذيلها الطويل الذي يحفظ توازن الجسم، والتمسك بالأغصان، أو الحبال الممتدة من البواخر إلى الشواطئ وأيضاً السطوح الخشنة والمساء، فقد استطاع الفأر النرويجي الوصول إلى المملكة من النرويج موطنه الأصلي، عبر حبال ربط البواخر في الموانئ. كما تستطيع

القوارض السير لمسافات طويلة على أسلاك الهاتف والحبال لامتلاكها جهاز توازن متطوراً. كما تختار القوارض المكان الملائم لمعيشتها بحيث يكون قريباً من مصدر الغذاء بعيداً عن مصادر المياه والفيضانات والضوضاء وتحفر أنفاقها بمهارة ونظام فاتقين بحيث تكون حفر لتربية الصغار، وأخرى لحفظ وتخزين الطعام. ويساعدها على ذلك عضلاتها القوية خاصة، في نهاية أطرافها وذيلها وقواطعها الأمامية. ونظراً لوجود فراغ بين القواطع والضرروس، فإن التراب يتجمع فيها ثم يطرد خارج الفم من خلال اللسان. وتنفرد القوارض بوجود هذا

النوع في تجويفها، وظاهرة الحفر لدى القوارض تسبب أضراراً اقتصادية للنباتات والقنوات والطرق.

● سلوكها الجماعي

وذكائها الخارق: حتى لا تضل القوارض طريقها، ولكي تتعرف إليه في رحلة العودة، فإنها تقوم بإفراز روائح



مكان لآخر ويمكن تقسيم طرق مكافحة إلى:

● **الطرق الزراعية والوقائية :** وذلك بالتخلص من الحشائش التي تتغذى عليها القوارض أو تختبئ فيها وسد الشقوق والمنافذ التي تدخل منها الفئران إلى الحبوب والأغذية المخزونة، والإسراع في جمع المحصولات عند النضج مباشرة، لحرمان هذه الآفة من الغذاء ورش بقايا المحاصيل بعد الحصاد مباشرة، بشكل جيد، لتقليل المادة الغذائية المتاحة للقوارض، أو حرقها وحراثة الأرض المصابة بعد جمع المحصول بغية تدمير أنفاق وحجور القوارض وقتل صغارها.

● **المكافحة الميكانيكية :** وذلك باستعمال المصائد اللاصقة، ومصائد الطعام والمصائد القاتلة، وتوزيعها في الأماكن التي تمر فيها الفئران وإعادة جمعها كل أربع ساعات.

● **المكافحة الكيميائية :** وفيها تستخدم مبيدات آمنة موصى باستعمالها من قبل الجهات المعنية كوزارة الزراعة والمياه، من قبل فنيين مهرة مدربين على أعمال المكافحة وبجرعات مناسبة، حتى لا يسبب ذلك تلوثاً للبيئة.

● **المكافحة الحيوية:** هناك عدة حيوانات تقترس وتتغذى على القوارض، منها القطط والبولم والأفاعي، فيحبذ المحافظة عليها لإيجاد نوع من التوازن في البيئة. ■

المراجع

- ١- د. رمزي عبد الرحيم ابوعبيانه، مفكرة الحيب لاهات للجيل الحرسه والحواشيه، حداد طبع
- ٢- عبد العزيز لشوار - عصمت حجازي الاهد - حرسه وحيوية، طرق مكافحتها، نطعمه لاس دار تعارف مصر ١٩٩٠هـ
- ٣- د. علي بدوي، د يوسف الدريهم، افات الحبوب والمواد المخروية وطرق مكافحتها، جامعة الملك سعود، الرياض، ١٩٩١م/ ١٤١١هـ
- ٤- د. علي بدوي، مفصليات الأرجل ذات الأهمية الطبية والبيطرية في المملكة العربية السعودية، جامعة الملك سعود ١٩٩٠هـ : ١٤١٠هـ
- ٥- حضر عبد رص عس محاسن لمرعية محه لمرع الكويت، لعدد ١١٩ سنة ١٩٨٩هـ
- ٦- مجلة الفيصل، العدد ٢١٧ - ديسمبر ١٩٩٤م.



وتحمل الأنثى في المتوسط سبع مرات سنوياً، وتبلغ مدة الحمل ثلاثة أسابيع، وتضع في المرة الواحدة صغراً يصل متوسط أعدادهما ١٤ فرداً. ويولد الفرد أعمى وأصم وجسمه خال من الشعر، ويبقى كذلك لمدة أسبوعين تقريباً. وهناك ظروف بيئية أدت إلى نمو وتكاثر القوارض مثل :

اتساع الرقعة الزراعية، وتوفير الماء والغذاء للعديد من أنواعها المختلفة، ونظراً لعدم تصميم المخازن والصوامع بطريقة جيدة تمنع دخول القوارض إليها، وعدم اتباع الأساليب العلمية في تخزين الحبوب والمحصولات الزراعية وعدم وجود برامج متكاملة للمكافحة، فقد وجدت القوارض البيئة الملائمة لها للعيش والانتشار، كما أن القضاء على أعدائها الطبيعيين بسبب الإسراف الشديد في استخدام المبيدات واكتساب القوارض مناعة ضد هذه المبيدات وفر فرصة مواتية للنمو والتكاثر. يضاف إلى ذلك قدرتها الفائقة على التوالد وزيادة حركة الشحن والنقل البري والبحري، التي تساعد على انتقالها من منطقة لأخرى.

طرق مكافحة القوارض :

أفضل وسيلة لمكافحة القوارض، ومنها بشكل خاص الفئران هي النظافة وحرمانها من مصادر الغذاء، واعتماد أسلوب المكافحة الجماعية، في أن واحد حتى لا تنتقل من

خاصة على جميع الممرات والطرق التي تسلكها، وتطبع في ذاكرتها كل تفاصيل الممرات والحواجز وأماكن وجود الغذاء. كما يمتاز الفأر بالذكاء الشديد لذلك لا يلتهم غذاءه مرة واحدة، بل يتناول كمية قليلة أولاً ليتذوقها وينتظر لمعرفة تأثيرها عليه، وإذا وجد كمية غذاء صغيرة أو مناسبة يحملها إلى جحره ويأكلها بأمان، أما إذا صادف كمية كبيرة من الغذاء ولا يقدر على حملها، فإنه يأكل منها بعذر وترقب شديد.

ظروف تكاثر القوارض :

المعروف أن إناث الفئران تصل مرحلة البلوغ الجنسي في الشهر الثالث من عمرها، وتكون أكثر خصوبة في شهرها السادس.



الشجرة الوراثية للإنسان

تحرير: دانييل كيفلس

ترجمة: د. أحمد مستجير

و ليروي هود

عرض: د. منير سالم/مصر



ثمة أمور عديدة تجعلنا نصف هذا العصر بأنه عصر البيولوجيا. فمنذ أن اكتشف جريجور مندل قوانين الوراثة عام ١٨٦٥م، الخاصة بزهرة البسلة، ما تزال حركة البحث في العلوم البيولوجية تتسارع وتطوّر بصورة مسارعة، وبدأت على السطح ثورات بيولوجية عديدة، لعل أهمها الهندسة الوراثية، التي حظت باهتمام كبير من قبل العلماء، والتي كان آخرها نجاح استنساخ النعجة دوللي، التي كان دفعها لعلمي والاعلامي اسد من احراز القبله للنوع.

مشروع الجينوم البشري، الذي يهدف إلى حل الشفرة الوراثية للإنسان، من خلال تحديد هوية المائة ألف جين التي تحدد خصائصنا الوراثية، وصفاتنا البشرية، وحتى أمر أمراضنا، هو أهم وأكبر مشروعات البيولوجيا على الإطلاق، إذ أن نتائجها سوف تعطي طرأاً جديداً سوف يغير من فهمنا ومن نظرتنا إلى الحياة، بل سوف يغير الكثير من المفاهيم العلمية المتعلقة بالبيولوجيا والطب، وستتمكن التقنية البيولوجية من تحريك مسار علوم الحياة في القرن المقبل.

ويعد كتاب «الشفرة الوراثية للإنسان» الذي أصدره المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب بالكويت ضمن سلسلة عالم المعرفة (٢١٧)، بانوراما شاملة تعالج مشروع الجينوم البشري من مختلف جوانبه، في تغطية متوازنة، مما يجعله أفضل ما ظهر من كتب عن هذا الموضوع.

يتكون الكتاب من ٤٤٥ صفحة من القطع المتوسط، ويتألف من ثلاثة أجزاء، يعالج كل منها مشروع الجينوم البشري من زاوية مختلفة: ليخرج القارئ بصورة مكتملة، واضحة المعالم عن هذا المشروع، وليقف على تفاصيله، والقضايا التي يعالجها، لأنه يختص بمادتنا الوراثية نحن البشر.

التاريخ والسياسة وعلم الوراثة

مع إطلاقة هذا القرن، ومنذ أعيد اكتشاف قوانين مندل للوراثة، والعلماء يحاولون من خلالها البحث عن كل الجينات المختلفة لوراثة الإنسان، أو ما يعرف بالكأس المقدسة. ومن أجل ذلك ظهرت البيوجينا، وهي مجموعة من الأفكار والتشكلات التي تهدف إلى تحسين نوعية جنس الإنسان عن طريق معالجة وراثته البيولوجية. إلا أن علم

الجينات كان متهماً بالتحيز الطبقي ووضع معايير خاطئة للتفاضل بين البشر مع إهماله التأثير البيئي والثقافي في تشكيل السلوك الاجتماعي، مما أدى إلى اندثاره بعد حين من الدهر.

وفي الخمسينيات من هذا القرن بدأ التحول الكبير والمهم في علم الوراثة باكتشاف واطسن وكريك، عام ١٩٥٣م أبجدية الشفرة الوراثية من خلال إثبات أن الجينات عبارة عن ثوب مزدوج من جديلتين من الحامض النووي الصبغي (دي.إن.إيه - DNA)، وأنه يتألف من واحد من زوجين من القواعد: الأدينين والثايمين، أو السيتوزين والجوانين. وكان للتقدم الكبير في مجال الكيمياء الحيوية الفضل في اكتشاف العديد من الأمراض الوراثية. وكذلك اكتشاف أن العدد الكلي من الكروموزومات في الجينوم البشري الطبيعي هو ٤٦ كروموزوماً.

وترجع نشأة مشروع الطاقم الوراثي البشري إلى عام ١٩٦٩م، حين أعلن، سينسهايمر، عالم البيولوجيا الجزئية البارز أن علم البيولوجيا الجزئية قد فتح أمام البشر آفاقاً جديدة لا تحد، إذ سوف يمكن العلماء من تخليق جينات جديدة. وبعد أن تولى سينسهايمر رئاسة جامعة كاليفورنيا في سانتا كروز قام بالتعاون مع تشارلس ده ليزي، الرئيس السابق للبيولوجيا بالمعاهد القومية للصحة بإنشاء قاعدة ضخمة للبيانات Gene bank عام ١٩٨٣م لمعلومات متكاملة عن DNA، وكذلك الكشف عن الطفرات الوراثية في البشر.

غير أن أكثر الجوانب إثارة كان ابتكار الـ (DNA) المطعم عام ١٩٧٣م، تلك التقنية التي فتحت مجالاً هائلاً من الإمكانيات العلمية، ومن بينها عزل الجينات البشرية المفردة وتحديد وظيفتها، وكذلك الرقليات التي تم توظيفها في

وضع كل جين على الخريطة الوراثية التي بلغ عددها ١٥٠٠ جين في منتصف الثمانينيات.

وفي فبراير ١٩٨٨م أصدرت لجنة من المركز القومي للبحوث تأييدها لمشروع الجينوم البشري وتوفير الاعتمادات المالية اللازمة. وكذلك التقنية المتقدمة بغية إثبات البراعة القومية للولايات المتحدة الأمريكية. ولكن سرعان ما تحرك اليابانيون نحو مشروع ضخّم للجينوم البشري خاص بهم، وكانوا منذ بداية الثمانينيات يؤكدون على تطوير التقنيات المستخدمة. وكذلك فعلت بعض الدول الأوروبية مثل بريطانيا وفرنسا وإيطاليا وألمانيا وهولندا والدانمارك.

ولقد بات من الضروري أن تنتظم هذه الجهود الدولية في عقد واحد، وهو ما حدث بالفعل في سبتمبر من عام ١٩٨٨م في مونترو بسويسرا، حيث تم تشكيل مجلس تأسيسي لمنظمة الجينوم البشري، والذي أطلق عليه البعض «منظمة أمم متحدة للجينوم البشري» وكان الهدف من هذا التجمع هو تنسيق بحوث الجينوم البشري دولياً، وتعزيز تبادل المعلومات والتقنية المتقدمة بين هذه الدول.

علم الوراثة والتقنية والطب

سيكون لمشروع الجينوم البشري في القرن القادم أثر هائل على الطب التشخيصي والعلاجي، إذ أن تغيراً مباشراً سوف يحدث من وراء معرفة الجينات المسببة للأمراض الوراثية، مثل بعض حالات أمراض القلب، والسرطان، وضغط الدم، كذلك الحالات العقلية مثل الشيزوفرينيا والهوس الإكتئابي، والقابلية للإصابة بمرض الزهايمر. كذلك سوف تكون هناك القدرة على تصميم أدوية مطورة دون آثار جانبية تستطيع أن تستهدف مستقبلات معينة على خلايا بذاتها.

إن مشروع الجينوم البشري سوف يحدث تغيرات كثيرة في الطب والتقنية والبيولوجيا، والتقنية الحيوية، وسيكون هناك تشخيص دقيق لمعظم الأمراض الوراثية، على درجة عالية من الدقة بحيث نعرف وظيفة كل جين حتى في الأمراض متعددة الجينات، بل قد يصبح في مقدور العلماء إجراء اختبار واحد مركب على الأجنة في الرحم، أو المواليد حال ولادتهم، أو - في أحوال كثيرة - على الآباء من حاملي بعض الجينات مما قد يكشف عن المئات وربما الآلاف من أكثر الأمراض الوراثية شيوعاً، وعن الاستعدادات الوراثية، وعوامل الاستعداد الوراثي للأذى البيئي، والاستجابة لجرعات العقاقير... الخ.

إن التشخيص الجيني المسبب لقابلية الإصابة بالمرض سوف يغير الممارسة الرئيسة للطب في القرن الحادي والعشرين. ولنا أن نتصور أن يتمكن العلماء من أخذ مادة DNA من المولود فيحللون به 50 جيناً أو أكثر، ليكشفوا عن العوامل التي تسبب استعداد المورث للإصابة بالأمراض الشائعة، إذ سيتوفر لكل جين معطوب أنظمة علاجية تطوق آثاره. وبذا سينتقل الطب من أسلوب رد الفعل (علاج ما بعد ظهور المرض) إلى الأسلوب الوقائي (حفظ الناس بصحة جيدة) - إن شاء الله - مما يمكن معظم الناس من أن يحيا حياة طبيعية صحية دونما مرض.

أما في مجال المداواة والصناعات الدوائية، فسوف توفر معرفتنا عن المائة ألف جين البشري في ذخيرة علاجية ضخمة يمكن بها للصناعة الدوائية أن تهاجم نواحي جوهرية من أمراض الإنسان. بل سوف يضع تشخيص DNA وتحديد هوية الجينات المسببة للأمراض أو للاستعداد للإصابة بها، ضغطاً هائلاً على صناعة الأدوية تخرج باستراتيجيات دوائية والفجوة ما بين القدرة على تشخيص الأمراض الوراثية والقدرة على علاجها، قد يصل إلى ما بين خمس سنوات وعشرين سنة أو أكثر. إلا أنه سوف تتوفر طرق علاجية لتشكيلة من الأمراض المختلفة.

أما أكثر ما سيفغيره مشروع الجينوم من مجالات، فهو البحث البيولوجي المألوف. لا سيما طريقة معالجة البيولوجيين للمعلومات، إذ سوف ينقل مشروع الجينوم البيولوجيا إلى عصر النانوتكنولوجيا، العصر الذي نمتلك فيه القدرة على اكتشاف الجزيئات المفردة والتعامل معها، وعلى الرغم من عدم الوضوح الحالي لما

ستأخذ التقنية من صور فإنها ستغير البيولوجيا تغييراً جذرياً.

الأخلاقيات والقانون والمجتمع

يناقش الكتاب في هذا الجزء العديد من القضايا الأخلاقية التي يثيرها مشروع الجينوم البشري، وبخاصة الاستخدام السيء للمعلومات الوراثية، حيث يثير المد المتصاعد للاختبارات البيولوجية مجالاً عريضاً من التحديات الأخلاقية والقانونية. فالاختبارات - قبل الولادة - التي تنبأ بالأمراض المميتة تثير بالطبع قضية الإجهاض المزعجة. حيث ظهرت بعض الأصوات التي تطالب بأن يتدخل القانون ليمنع انتشار الجينات ذات الآثار المؤذية الخطيرة، وهي دعوة للتحكم في تكاثر بعض العائلات نظراً لوجود أمراض وراثية كامنة فيها.

ثمة قضية أخرى تثيرها المعلومات الوراثية، وهي قضية الإجهاض بسبب جنس الجنين، والمجتمع الطبي يكتنفه القلق لأن ازدياد المعرفة الجينومية سيؤدي إلى ازدياد ما يتم من عمليات الإجهاض لأسباب لا تتعلق بالطب مطلقاً، مثل تجنب ولادة أطفال لا يحملون إلا أمراضاً هامشية، أو أطفال لا يؤهلهم ذكاؤهم للقبول بجامعة هارفارد مثلاً.

لقد امتدت آثار علم الوراثة إلى ساحة القضاء، ووفرت بثبات أدوات جديدة لتحليل عينات الشواهد في القضايا الجنائية ونزاعات الأبوة. ولقد أدرك علماء الطب الشرعي الحاجة إلى واسمات وراثية ذات قدرة تمييزية عالية، وسرعان ما أدركوا أن الحامض النووي الصبغي DNA، هو محقق الهوية الأخير، حيث تتوفر فيه كل الخصائص الأساس المطلوبة، ومنها تباين أنواعه ووجوده في خلايا الجسم، فضلاً عن أن هذه الصبغة الوراثية متطابقة في كل خلايا الجسم وثابتة ولا تتغير أثناء الحياة.

أدخلت بصمة الـ (DNA) لأول مرة في المحاكم لتستخدم كدليل في إحدى القضايا، وفي يناير 1989م بدأت وكالة الاستخبارات الأمريكية، بعد دراسة متأنية للتقنية في معاملها الخاصة، في قبول دراسات قصصي السيرة من مؤسسات الطب الشرعي للولايات، ومنذ ذلك التاريخ استخدمت بصمة (DNA) في أكثر من مائة قضية بالولايات المتحدة، إلا أن البعض الآخر لم يقبل بصمة (DNA) على اعتبار أنها تقنية جديدة غير راسخة المعالم، إذ أنها لا تفي بالمعايير الصارمة التي تختص بالشواهد العلمية الجديدة، حيث أنه يصعب أن نحدد متى يتخطى المبدأ العلمي الخط الفاصل بين مرحلة

التجريب وبين مرحلة الثبوت والتطبيق. وفي مكان ما من منطقة الغيش هذه، لابد أن تدرك القدرة الاستدلالية للمبدأ العلمي، وستمضي المحاكم قدماً في الاستماع لشهادة الخبراء المرتكزة على مبدأ علمي أو كشف حسن التحقيق، لكن ما تركز عليه الشهادة لابد أن يكون مرسخاً ليحظى بقبول عام في المجال الذي إليه ينتمي، ولحسن الحظ فإن تعيين الهوية ببصمة الـ (DNA) يتحسن باستمرار، أولاً بسبب تحسن الأساليب التقنية، وثانياً بسبب ما يبذل من مجهودات لحل ما تطرحه الممارسة العملية من مشكلات.

ثمة قضية أخرى يثيرها الكتاب، وهي أن عدداً من الهيئات التشريعية قد أقرت قوانين تجيز بصمة الـ (DNA) تلقائياً دون أدنى اهتمام حتى بتعريفها، وهذا اتجاه خطير، فتحديد هذه البصمة الوراثية ليس تقنية أحادية، إنما هو مجموعة متباينة من طرق عدة لتقدير اختلافات الـ (DNA)، كل طريق منها يقع في مرحلة خاصة من التطور، وإضافة غطاء مقبول لكل نمط لتحليل هذه البصمة ليس إلا دعوى إلى الأذى.

ومع تزايد قبول هذه البصمة في تحديد الهوية، وتزايد الاهتمام ببصمات الـ (DNA)، يصبح من المعقول أن نتساءل عما إذا كان الـ (DNA) الخاص بنا سيصبح هو «رقم الضمان الاجتماعي». لقد بدأ بالفعل اهتمام القوات المسلحة في الدول الغربية باستخدام الـ (DNA) في تحديد هوية كل مجنديها كسبيل مثلاً لتحديد هوية القتلى؛ ولم يمنعها من التطبيق حتى الآن إلا ارتفاع التكاليف، إلا أن المتوقع أن تنخفض هذه التكاليف مع ظهور تقنيات أحدث وأكثر كفاءة.

أما عن البعد الاجتماعي لمشروع الجينوم البشري، فإن سماح الاختبارات بتوقع مشكلات قد لا تظهر أعراضها إلا بعد سنين، سوف يؤدي إلى احتمال أن يطلق على فئة جديدة من الناس، بأنهم مرضى لأعراض مؤجلة، وكذلك يمكن للمعلومات الوراثية أن تحسن التنبؤ بتكاليف علاج الفرد في المستقبل. ومع زيادة معرفتنا بالجينوم البشري ستزداد إمكانية عملية الفحص في التمييز بين من سيحتاج في المستقبل تكاليف رعاية طبية ضئيلة أو متوسطة أو مرتفعة.

وأخيراً يبقى سؤال: هل يستطيع علم الوراثة التدخل في السلوك البشري؟ والحقيقة أن السلوك البشري منطقة حرة، وليس مرتبطاً بالبصمة الوراثية، وهكذا فعلم الوراثة يمكن أن يزدهر. ومعها الثقة في الحتمية الوراثية لكل شيء فيما عدا السلوك البشري. ■

أعلام مظلومة

بقلم: موسى عياد الوحيدي / الأردن

«الزبيدي» و «الزبيدي»

يوهم بعضهم فينسب صاحب «تاج العروس» إلى «زبيد» وصاحب الصمصامة إلى «زبيد» والصواب هو: الزبيدي: هو صاحب معجم التاج محمد مرتضى الزبيدي المتوفى سنة ١٧٩١م نسبة إلى البلدة اليمنية المشهورة «زبيد».

الزبيدي: الصمصامة المشهورة. الفارس الشاعر المشهور عمرو بن معد يكرب الزبيدي. نسبة إلى قبيلته القحطانية «زبيد».

«النسائي» و «النسائي»

ويوهم بعضهم فينسب النسائي إلى «النساء». ويوهم كذلك في نسبته إليها نون النسبة إلى نساء هي نسوي لا نسائي. والصواب: «النسائي». وهو صاحب «السنن الكبرى». و «السنن الصغرى» في الحديث واسمه أحمد بن شعيب بن علي بن سنان بن بحر ابن دينار النسائي. نسبة إلى «نسا» وهي مدينة بخراسان.

«عبيد» و «عبيد بن الأبرص»

ويوهم بعضهم فيقول: «عبيد بن الأبرص» والصواب هو «عبيد بن الأبرص». لما جاء في صفحة ٨١ ج٢ من الأغاني للأصفهاني، وص ٣٣٩ ج٤ من الإعلام للزركلي. وهذا الوهم ربما لأن عرب الجاهلية أطلقوا كثيراً اسم «عبيد» و «عبيد» على أبنائهم. والاسم: «عبيد» كان شائعاً جداً، ومن أشهر به «عبيد بن كعب السعدي، وعبيد الأزد، وعبيد بن شريّة الجهمي الراوية المصنف، والشاعر الأموي الراعي عبيد النميري، والنهدي، والأوسي، والأسعدي المحدث، وغيرهم. وهذه الكثرة الكاثرة من الأعلام في تراثنا الخالد جعلت كثيرين يوهمون أن الاسم هو «عبيد»، على أن عبيداً صاحبنا هذا هو الشاعر الجاهلي «عبيد بن الأبرص». عاصر النابغة الذبياني، وقتله ملك الحيرة المنذر بن ماء السماء (٥٥٤م). وهو أحد أصحاب «المجهرات»، التي تأتي في الدرجة الثانية بعد المعلقات، ومطلعها:

أَقْصَرَ مِنْ أَهْلِهِ مَلْحُوبٌ
فَالْقَطِيبَاتُ فَالذَّنُوبُ

«الحارث بن كلدة» و «كلدة»

ويوهم بعضهم فيقول «الحارث بن كلدة»، والصواب الحارث بن كلدة، الطبيب العربي المشهور في الجاهلية والإسلام، وهو صحابي جليل توفي سنة ٥٠ هـ. والكلدة، هي القطعة الغليظة من الأرض. وربما كان الوهم لقياسهم كلدة على جلزة وكندة، وغيرهما.

«السعوديّة» و «السعوديّة»

ويوهم بعضهم فيقول السّعوديّة، وربما كان ذلك لتشابهها باللفظ الإنجليزي الشائع المشهور. والصواب هو «السعوديّة»، لأن فعلها: سَعَدَ يَسْعُدُ سَعْدًا وَسَعُودًا لَا: سَعُودًا. وَالسَّعْدُ هُوَ الْيُمْنُ وَالْخَيْرُ. والصيغة «فَعْلٌ» هذه لها جموع تكسير قياسية منها: «فَعُولٌ» (سَعُودٌ)، وليس بينها فَعُولٌ ونسبتها: «سَعُودِي» لا «سَعُودِي».



الاتحاد الأوروبي

مع السوق المشتركة إلى الوحدة الاقتصادية

ص ١٤



نخيل التمر ..
ذلك الكنز المجهول